Colección Cuadernos de Cátedra

PREHISTORIA: Desde el origen de la humanidad hasta el surgimiento de las sociedades complejas

Pamela G. Steffan, Ana Paula Alcaráz y Agustina Ailén Antiñir

Prólogo de Mónica A. Berón y la colaboración de Claudia S. G. Gogorza y Verónica Ramos

Facultad de Ciencias Sociales
Decana: Lic. Gabriela Gamberini
Vicedecana: Dra. María Gutiérrez

Universidad Nacional del Centro de Centro de la Provincia de Buenos Aires
Rector: Cdor. Roberto Tassara
Vicerector: Dr. Marcelo Aba

Coordinación del Área Editorial
Lic. Carolina Ferrer

Edición, diseño y diagramación de interior
Carolina Ferrer y Mario Pesci. Área Editorial
Facultad de Ciencias Sociales

Diseño de tapa
Soledad Rolleri.

Creative Commons

Agradecimientos: A la Facultad de Ciencias Sociales –UNICEN por la convocatoria a generar este tipo de materiales de lecturas específicos de las cátedras y al Departamento de Arqueología por el apoyo institucional. A la Dra. M. Berón por la redacción del prólogo y sus aportes. A la Dra. C. Gogorza y la Lic. V. Ramos por su generosa colaboración en la preparación de un apunte de cátedra. A las evaluadoras Dra. Marcela Leipus y Dra. María Clara Álvarez por la lectura y los comentarios realizados sobre el manuscrito que contribuyeron a mejorar la versión original.

Steffan, Pamela
Prehistoria: desde el origen de la humanidad hasta el surgimiento de las sociedades complejas / Pamela Steffan; Ana Paula Alcaráz; Agustina Ailén Antiñir. - 1a ed. - Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2021. Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-658-529-7

1. Paleolítico. 2. Arqueología. 3. Antropología. I. Alcaráz, Ana Paula. II. Antiñir, Agustina Ailén. III. Título.
CDD 930.1

Contenido

Prólogo 7

Capítulo I: Introducción al estudio de la Prehistoria 11
1.1 Introducción 11
1.2 ¿Cómo se estudia la Prehistoria? 13
1.3 Principales corrientes teóricas 15

Capítulo II: Evolución Humana 23
2.1 Introducción 23
APARTADO A 23
2.2 Sistemática 27
2.3 Los primeros Homininos 28

Capítulo III: El género *Homo* durante el Paleolítico 39
3.1 Introducción 39
APARTADO B 41
3.2 Primeras herramientas líticas 45
3.3 Subsistencia 51
3.4 Patrón de asentamiento 53
3.5 Aspectos simbólicos: Arte 54
3.6 Etapa final del Paleolítico 58

Capítulo IV: Mesolítico: Diversidad de modos de vida 69
4.1 Introducción 69
4.2 El ambiente interglaciar 70
4.3 Características del período 71
4.4 Prácticas de subsistencia 74
4.5 Sociedad 78
4.6 Próximo Oriente 80

Capítulo V: Neolítico: Economías productivas 87
5.1 Introducción 87
5.2 Domesticación vegetal 88
5.3 Domesticación animal 90

5.4 Aspectos socioeconómicos 92
5.5 Prácticas mortuorias 96
5.6 Especialización artesanal 99
5.7 Comentarios finales 100

De los autores 105

Esta obra se trata de un libro de cátedra generado para les estudiantes con el objetivo de orientar y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, se busca generar un material didáctico destinado a definir aspectos generales y a compilar información dispersa sobre diversos temas. Esta publicación se divide en cinco capítulos. En el primero de estos, se sintetizan las diferencias epistemológicas de la disciplina y de otras afines, asimismo se integran las corrientes teórico metodológicas actuales y las nuevas herramientas analíticas aplicadas a temas de la Prehistoria. El capítulo II plantea las bases biológicas para el estudio de la evolución humana y los principales conceptos y procesos implicados en su abordaje. El capítulo III introduce al Paleolítico, la primera etapa de la Prehistoria, los primeros registros de *Homo*, y los cambios en el comportamiento cultural de sus diferentes especies y períodos, en correlación con cambios ambientales. Los capítulos IV y V se concentran en los profundos cambios culturales que se produjeron en épocas postglaciares que se iniciaron en el Mesolítico y se profundizaron en el Neolítico. Asimismo, se sintetizan las prácticas de domesticación animal y vegetal, que constituyen los cimientos de la agricultura y de la ganadería.

PRÓLOGO

Dra. Mónica A. Berón

El libro que tienen antes sus ojos ha sido concebido por miembros de la Cátedra de Prehistoria de la Carrera de Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNICEN. Un libro de Cátedra actualizado y especialmente elaborado para los estudiantes según las necesidades y los contenidos programáticos, es sin duda un material de gran valor educativo. En el caso de la Cátedra Prehistoria, adquiere relevancia dada la amplia diversidad de temas que se abordan, los cuales son motivo de constante actualización en los ámbitos académicos específicos. Ello requiere la lectura de una gran cantidad de trabajos en diversos idiomas, muchos de ellos de difícil acceso para los estudiantes que se encuentran en la etapa inicial de su formación profesional. Por lo tanto, este material didáctico facilita y acerca a los estudiantes una síntesis de los temas, datos y discusiones más importantes que se están generando recientemente en la disciplina.

Los cinco capítulos que constituyen este texto, tienen el propósito de integrar información actualizada acerca de las corrientes teórico-metodológicas actuales, los datos que se generan a partir de la aplicación de nuevas herramientas analíticas, ejemplificados con una diversidad de estudios de caso referidos a los grandes temas de la prehistoria. Es así como el capítulo I sintetiza la historia de la disciplina en sus diferentes especialidades, Paleoantropología y Arqueología, según el abordaje y la metodología científica con que se trabaja, así como sus diferencias epistemológicas con respecto a la Historia y los debates teóricos que han influido en su conformación, muchos de los cuales siguen en puja y se renuevan constantemente.

El capítulo II trata sobre la Evolución Humana, las bases biológicas para su estudio, los principales conceptos y su proceso de abordaje, a lo largo del tiempo. El núcleo central del capítulo es la comprensión del proceso de hominización, desde su antigua concepción de evolución unilineal y progresiva, basado casi exclusivamente en criterios taxonómicos, hasta los diferentes paradigmas actuales que incluyen los complejos estudios de ADN. Luego se enumera en forma actualizada el registro fósil africano, según el sistema taxonómico utilizado, sus características y vinculaciones con el registro de las primeras culturas materiales.

El capítulo III nos introduce en la primera etapa de la Prehistoria, el Paleolítico, de la mano del surgimiento del género Homo, del cual la población actual de nuestro planeta es su más moderno representante. Se señalan las distintas etapas, enmarcadas en cambios en el comportamiento cultural de las diferentes especies y períodos, en correlación con cambios ambientales. También se mencionan los principales métodos de datación, sobre la base de los indicadores más sensibles, para su uso diferencial. Se enumeran ejemplos de hallazgo de las industrias líticas más antiguas, los distintos sistemas técnicos presentes en diferentes lugares del Viejo Mundo, a medida que las especies fueron migrando y distribuyéndose en distintas geografías. Luego se sintetiza el conocimiento sobre diferentes aspectos como la subsistencia, el patrón de asentamiento y los aspectos simbólicos. En la parte final se discuten diferentes modelos de poblamiento euroasiático según la posible coexistencia de especies.

Los capítulos IV y V están centrados en los profundos cambios evolutivos y culturales que se produjeron en épocas inter y postglaciares, que ofrecieron a nuestros ancestros nuevas geografías, así como el surgimiento de diversas especies faunísticas. Ello dio lugar al desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de subsistencia, que se iniciaron en el período Mesolítico y en particular al liberarse de la presencia de las masas glaciarias nuevos paisajes en el norte de Europa. Entre las nuevas prácticas de subsistencia surge la explotación de recursos marinos y vegetales, así como la manipulación y control de rebaños de mamíferos, dando lugar

al uso de nuevos recursos alimenticios y subsidiarios. Aumenta así la demografía y se intensifican las prácticas simbólicas y funerarias, lo que permite alcanzar un conocimiento más profundo de estas sociedades.

En el Medio Oriente se registran prácticas de domesticación animal y vegetal, que constituyen los cimientos de la agricultura y ganadería de diversas especies, que se producen plenamente durante el Neolítico, período que es tratado en el capítulo V. En este último capítulo se sintetizan las principales técnicas de producción alimentaria que dieron lugar a nuevos procesos socioeconómicos, con cronologías y ritmos diferentes según la región. También se experimentaron cambios en el arte, la arquitectura y la cosmología, surgen nuevos sistemas de creencias y de organización social y política. Aparecen nuevas tecnologías y prácticas rituales. El *Homo sapiens* domina ya todo el planeta, incluido el continente americano, dando lugar a procesos similares en ambientes variados.

El mundo y las sociedades se fueron complejizando a partir de extensos y profundos procesos que tuvieron a la evolución humana y ambiental como protagonistas. Pero las diversas formas de subsistencia coexistieron y aún coexisten en nuestro planeta. La caza y recolección de animales y plantas continúa siendo una opción para diversas sociedades actuales, aún en un mundo capitalista, que promueve el consumismo desenfrenado y la destrucción del medio ambiente. Sin duda este libro dará lugar a pensar en estos procesos como parte del presente y no solamente de un pasado que parece enterrado y lejano, pero que es parte de todos nosotros.

Buenos Aires, 11 de febrero de 2021.

CAPÍTULO I

Introducción al estudio de la Prehistoria

1.1 Introducción

Tradicionalmente se dividió al pasado de la humanidad en dos grandes bloques temporales, la Historia y la Prehistoria. A partir de los métodos propios de las Ciencias Sociales, la historia se ocupa del análisis, integración e interpretación de diversas fuentes escritas y testimonios que dan cuenta de los acontecimientos del pasado. Es decir, comprende un período temporal cuyo inicio se vinculó con el comienzo de la escritura, hace aproximadamente 5 mil años (de aquí en adelante ka[1]).

En el siglo XIX ocurrió un cambio en el modo de estudiar el pasado, se pasó de analizar textos a objetos. Particularmente, en 1836, C. J. Thomsen clasificó la colección del Museo Nacional de Antigüedades de Copenhague y propuso organizar los materiales en tres Edades sucesivas: piedra, bronce y hierro (Renfrew y Bahn 1993). El modelo de Thomsen representa un ejemplo de investigación empírica e inductiva para desarrollar una clasificación, basada en el evolucionismo clásico (ver punto 1.3 en este capítulo), a partir de la observación de rasgos característicos de los materiales (Gamble 2002). De acuerdo con esta propuesta, los

1.- Ka: kilo años: mil años en la escala de tiempo radioisotópica. Por ejemplo: 10 ka hace referencia a diez mil años.

artefactos agrupados revelaban la clave de la entidad cultural, ofrecían un modelo de secuencia de desarrollo tipológico y admitían la importancia cultural del desarrollo técnico y económico. A pesar de ser criticado por su método clasificatorio, este sistema continuó siendo utilizado para organizar temporalmente los principales cambios culturales en diferentes épocas, en el sentido de la geología.

Posteriormente, se establecieron las principales divisiones de la edad de Piedra o *Paleolítico* (inferior, medio, superior), *Mesolítico* y *Neolítico* en función de las características de las herramientas de piedra. Con el paso del tiempo, cada una de éstas fue subdividida en función de diferentes utensilios y estilos. Debido a esto, dichas divisiones se volvieron más confusas e inadecuadas, siendo difícil establecer límites estancos tanto desde el punto de vista espacial, como temporal (ver corrientes teóricas más adelante).

La Prehistoria comprende un período de tiempo, anterior al que es objeto de estudio de la historia, que transcurre desde la aparición del primer registro de Homininos (género *Homo*) hace aproximadamente 2,3 millones de años (de aquí en adelante Ma años[2]). En el inicio de la historia de las investigaciones pareció adecuado definir los comienzos de la prehistoria a partir de la elaboración de herramientas, para distinguir el comportamiento humano del animal. Sin embargo, en los últimos años proliferaron datos que indican que *Homo* no es el único productor de herramientas, a pesar de que, por el momento, la cronología aproximada se mantiene (ver capítulos II y III).

De igual modo, la aparición de la escritura como marcador del fin de la prehistoria, ha sido motivo de debate. Esto se debe a que si se toma este criterio debería considerarse que los grupos humanos que nunca incorporaron la escritura, como algunos pueblos de América, Australia o Nueva Guinea, aún permanecerían en la prehistoria. Otro hito utilizado para hablar del fin de este período es la aparición de la agricultura y la

2.- Ma: Megaannum: un millón de años en la escala de tiempo radioisotópica. Por ejemplo: 10 Ma hace referencia a diez millones de años.

domesticación como características definitorias del Neolítico. Sin embargo, la implementación de ambas prácticas presenta una gran variabilidad temporal dependiendo del lugar del continente que se considere e incluso varios grupos nunca la incorporaron como modo de vida (ver capítulo V). Desde otras propuestas, como aquellas planteadas desde un enfoque Marxista (ver definición en el punto 1.3), se considera que la prehistoria culmina con el inicio de las luchas de clases. Otros planteos están vinculados con la aparición de la metalurgia en la edad del Bronce (Ripoll López 2010).

Considerando lo expuesto, se concibe la definición de Prehistoria como un rango cronológico sujeto a variaciones debido, fundamentalmente, a la constante aparición de nuevos datos y cronologías más precisas. En esta publicación se incluyen temáticas que abordan procesos que van desde la hominización hasta el surgimiento de las sociedades complejas. Con relación a estos puntos no se busca definir categorías estáticas y definitivas, sino plantear conceptos básicos de referencia que permitan abordar diversos temas a través de un lenguaje de lectura común.

1.2 ¿Cómo se estudia la Prehistoria?

En la actualidad el estudio de la prehistoria es abordado por dos grandes disciplinas la *paleoantropología* y la *arqueología*, vinculadas desde una perspectiva interdisciplinaria con muchas otras áreas de las ciencias naturales y sociales. La paleoantropología es una especialización dentro de la antropología centrada en el análisis de la evolución humana a partir de los restos fósiles. La arqueología se ocupa del estudio de las sociedades humanas del pasado mediante el análisis de los restos materiales (herramientas, estructuras, entre otros) que quedaron como resultado de sus actividades. Para algunos, se trata de la recuperación, descripción sistemática y estudio de la cultura material del pasado. En Europa, un número creciente de investigadores adhieren a lo que definen como arqueología prehistórica, entendida como el campo de acción

para las áreas y períodos para los cuales no se dispone de documentos escritos. Al mismo tiempo, la definen como un campo de estudio con objetivos, métodos e intereses particulares que la diferencian del resto de los estudios arqueológicos (Goodrum 2009).

Desde una perspectiva más amplia, la arqueología tiene tres esferas de actividades según Clarke (1968: 10): 1) la recuperación de los datos (por medio de la excavación); 2) la descripción sistemática, taxonomía y clasificación (estos conceptos se definen en el capítulo 2 de esta publicación) y; 3) el estudio integrador y sintetizador, generador de modelos, hipótesis y teorías. Las dos primeras representan los órganos sensoriales de la disciplina: a) excavación y recolección de datos, b) taxonomía analítica y estadística. La tercera esfera involucra la generación de modelos idealizados a partir de los datos que serán objeto de futuros contrastes y modificaciones. Gradualmente las hipótesis pueden ser elevadas a teorías y, siempre que los resultados lo justifiquen, las teorías elevadas a principios sintetizadores (Gamble 2002).

Los restos materiales son los datos principales de la arqueología y conforman el *registro arqueológico* o *cultura material*. La variedad de evidencia puede ser caracterizada en tres tipos: *artefactos* (herramientas líticas, cerámica, cestería, metales, entre otros), *ecofactos* (restos orgánicos y medioambientales sin modificación humana -huesos, plantas, sedimentos-) y *estructuras* (artefactos no portátiles -hogares, fogones, muros, enterratorios, morteros fijos, etc.) (Trigger 1989; Renfrew y Bahn 1993). Más recientemente se incorporan a los tipos de evidencia las *representaciones rupestres*, ya sean pinturas (pictografías) o grabados (petroglifos) sobre cualquier tipo de soporte rocoso (Carballido y Fernández 2001).

Los principales objetivos de la arqueología comprenden: Construir cronologías culturales, ordenar cambios culturales en segmentos temporales (¿cuándo y ¿dónde?); reconstruir los modos o estilos de vida del pasado (¿qué? y ¿quién?) y delinear procesos culturales (¿cómo? y ¿por qué?) (Thomas 1989). En los últimos años estos objetivos se amplían a otras dimensiones inmateriales del comportamiento humano

(simbólicas, percepciones, valoraciones, como por ejemplo el abordaje de la dimensión inmaterial del paisaje incluida en propuestas de gestión del patrimonio cultural).

1.3 Principales corrientes teóricas

El evolucionismo clásico, el cual se caracteriza por una concepción de la evolución unilineal, direccional y progresista, marcó las interpretaciones de la prehistoria durante gran parte del siglo XIX. Entre sus exponentes podemos mencionar a Spencer, Morgan, Taylor, entre muchos otros. Bajo esta perspectiva se establecieron estadios de evolución como síntesis del desarrollo cultural, se entendía al progreso como un aspecto inherente a la naturaleza humana. En este sentido, los cambios identificados en el registro arqueológico se atribuyeron a la evolución de las sociedades (Hernando Gonzalo 1992; Scheinsohn 2001). De esta forma la superioridad genética y evolutiva justificaba el ejercicio del poder de unos sobre otros, lo que llevó a que los estudios de este momento estén cargados de un fuerte reduccionismo biológico y racismo. El colonialismo de la época jugó un rol importante en la aceptación de dicha perspectiva (Hernando Gonzalo 1992). Bajo este contexto se enmarca el modelo de las Tres Edades de Thomsen, el cual fue adoptado para la clasificación de los períodos prehistóricos.

La arqueología basada en la *Historia Cultural*, estuvo centrada en la recolección de datos, hechos y su clasificación. Los principales referentes de este enfoque son Childe, Taylor y Willey. Sus principales objetivos arqueológicos fueron ordenar geográfica y cronológicamente el registro material. Desde el enfoque geográfico definieron fases, horizontes, períodos y culturas –esta última en su terminología puede ser considerada como un equipo material de un grupo de gente concreta– (Renfrew y Bhan 1993: 34). Desde una perspectiva temporal retomaron principios tomados de la Geología, tales como la sucesión estratigráfica de Lyell y la identificación de fósiles guías provenientes de la Paleontología. De esta

manera, los exponentes de la *Historia Cultural* organizaron secuencias arqueológicas regionales sustentadas en métodos del Difusionismo, análisis estilísticos y seriación basados en tipologías líticas y cerámicas. Las principales críticas comenzaron desde las décadas de 1960 y 1970, por parte de Lyman, O'Brien y Dennell, entre otros, debido a que no estaban de acuerdo con la concepción del cambio y la estabilidad cultural que se planteaban desde esta corriente teórica (Johnson 1999; Gamble 2002, entre otros).

Un ejemplo de explicaciones desarrolladas desde la Historia Cultural son los estudios realizados por Bordes para explicar la variabilidad de los conjuntos musterienses (instrumental lítico característico del Paleolítico medio). Éste desarrolló un sistema para clasificar los instrumentos de piedra en función de la forma (Bordes y Bordes 1970). A partir de esto, clasificó los materiales recuperados en cada uno de los niveles arqueológicos y distinguió una norma: existían cuatro formas básicas representadas repetidamente. De acuerdo a su frecuencia de aparición y variabilidad de herramientas líticas, Bordes y Bordes (1970) propusieron distintas fases para caracterizar a los instrumentos. Definen así cuatro tipos de Musteriense: típico, Charentiense, con denticulados y de tradición Achelense. Según los autores, cada uno de estos tipos correspondía a grupos culturales diferentes. Este enfoque ha sido demasiado esquemático, dividiendo excesivamente el registro material para atribuir una cierta cronología a una determinada colección de herramientas. Las falencias de las facies musterienses, en términos de divisiones cronológicas (Bordes) y luego en términos funcionales (Binford), marcaron el final del ciclo tipológico que fue definitivamente reemplazado por el enfoque de la escuela de tecnología francesa (Boëda 1994), a partir de la cual, se incorporan otras variables en el análisis de las herramientas, como la selección de materias primas y el análisis funcional de los rastros de uso (Mansur-Frachomme 1983).

En la década de 1960, la *Nueva Arqueología* (o Arqueología Procesual), basada en las ideas de Binford y Clarke, comprendió el estudio del pasado a partir de las relaciones entre la tecnología, la ideología, la organización social y el medio ambiente de las sociedades prehistóricas, bajo un enfoque sistémico. Desde una perspectiva cuantitativa y analítica, los exponentes de la *Nueva Arqueología* organizaron los datos arqueológicos

en distintos niveles de generalización teórica, de modo que estuvieran por encima de los detalles locales e impulsaron proyectos intraculturales. Estos autores abordaron grandes temas, tales como el desarrollo de la producción de alimentos, las sociedades jerarquizadas, rituales ceremoniales. Asimismo, desde esta corriente se impulsaron los estudios metodológicos de *rango medio* (o nivel intermedio de teoría), con la finalidad de interpretar el registro arqueológico. Así, desde la *Nueva Arqueología* se resaltó el valor analítico de la experimentación y de la observación de patrones actuales para definir los mejores procedimientos analíticos e interpretativos al momento de estudiar el pasado (*e.g.* desarrollo de métodos actualistas como estudios experimentales, etnoarqueológicos y tafonomía).

Dennell (1987) menciona que en la prehistoria europea con frecuencia se añaden fragmentos de la "nueva arqueología" a períodos de la "vieja prehistoria", es decir que registran el cambio de énfasis de la tecnología a la subsistencia. Por ejemplo, se caracteriza al Paleolítico superior no por la aparición de una nueva tecnología sino como el período de los cazadores avanzados. Esto indica que en ciertas ocasiones coexisten los enfoques de diferentes marcos teóricos en el análisis de sitios concretos.

En la década de 1980 en Gran Bretaña surgió la arqueología *Postprocesual* como una propuesta teórica alternativa y crítica de la *Nueva Arqueología*. Entre sus máximos exponentes se encuentra Hodder, quien consideró que en los estudios del pasado se ha puesto demasiado énfasis en las prácticas de subsistencia, aspectos económicos, la interacción con el ambiente y que no es posible interpretar la cultura en términos de su adaptación al medio. Por el contrario, este autor reafirmó la importancia del individuo, las creencias de la gente y su poder de simbolización. Hodder comprendió que la cultura material es manipulada activamente por las personas y planteó su uso en función de estrategias sociales. Asimismo, este autor negó que los restos materiales sean un reflejo pasivo de un conjunto de normas (Johnson 1999).

Desde el punto de vista epistemológico, el *Postprocesualismo* rechaza el enfoque positivista, deductivo, la búsqueda de leyes generales y la construcción de teoría de alcance medio debido a que niega la objetividad y neutralidad ética del investigador. Esta corriente incluye diferentes enfoques teóricos tales como perspectiva de género, fenomenología y teoría estructuralista de Giddens, las teorías de desigualdad, marxismo, actividad creativa, el conocimiento tecnológico discursivo y no discursivo, entre otras. Esto deriva en diferentes formas de abordar temáticas específicas de la arqueología. Sin embargo, varias de estas corrientes convergen bajo la idea de una *Arqueología Interpretativa* basada en la hermenéutica, es decir, en el estudio de los significados (Hodder 1982; Johnson 1999).

Los estudios postprocesuales se interesan por la rutina de la vida cotidiana y el papel de los individuos, las formas de percibir los paisajes y los conflictos que se encuentran en las luchas de género o de clases. Estos entienden a la cultura material como un texto con múltiples interpretaciones y resignificaciones (Gamble 2002). Desde esta perspectiva teórica, lo importante es el contexto, definido por las relaciones y las asociaciones, de un modo similar a la narrativa de un texto. Los exponentes del postprocesualismo alientan los estudios etnoarqueológicos y la experimentación como fuentes de múltiples interpretaciones, sin tener que llegar a una única conclusión. Finalmente, desde esta perspectiva se pone de manifiesto que los significados que producimos se sitúan siempre en el contexto político y conllevan, lógicamente, resonancias políticas. En definitiva, se sostiene que la interpretación del pasado es siempre política (Trigger 2006).

Entre los temas de la Prehistoria que fueron abordados desde la perspectiva interpretativa se encuentra el análisis de los diversos ítems culturales de la vida cotidiana asociados a prácticas funerarias de sitios del Mesolítico (Vedbaek, Dinamarca) (capítulo IV) y Neolítico (Çatalhüyük, Turquía) y el análisis de las tumbas megalíticas en Europa occidental correspondientes al Neolítico (capítulo V), entre otros.

Las principales teorías mencionadas anteriormente influyeron en la concepción de la escala espacial en las investigaciones de la prehistoria

y en las metodologías de análisis empleadas para la recuperación de restos materiales. La arqueología tradicional orientó su búsqueda hacia la recuperación de información de los objetos líticos y cerámicos, sin tener en cuenta otros aspectos del entorno inmediato que los rodeaba. A partir de la década de 1970, con el objetivo de identificar "pisos de ocupación o habitación", comenzaron los mapeos y relevamientos de horizontes, para entender la ubicación y distribución de diferentes tipos de registros materiales en los *yacimientos* o *sitios arqueológicos*. Bordes y coautores (1975) y la denominada Escuela de Burdeos, plantearon la necesidad de tener en cuenta la tasa de sedimentación de cada sitio de ocupación para no cometer asociaciones erróneas entre diferentes eventos de ocupación humana, ya que las capas que hoy encontramos estuvieron sujetas a múltiples transformaciones, alterando el estado en que se hallaban al momento de su formación. Este último concepto fue definido y desarrollado ampliamente por Schiffer (1984) desde su propuesta de la *Arqueología Conductual*. En síntesis, existen diferentes métodos y técnicas de análisis que se ajustan a los diseños de investigación propuestos de acuerdo a cada una de las corrientes más influyentes en el mundo académico.

Bibliografía

Boëda, E.

1994 *Le concept Levallois: varabilité des méthodes*. CNRS Éditions, París.

Bordes, F. y S. Bordes

1970 The significance of variability in Paleolithic assemblages. *World Archaeology* 2 (1): 61-73.

Bordes, F., J. Ph. Rigaud y D. Sonneville-Bordes de

1975 *Des buts, problemes et limites de l'archéologie paleolithique*. "Quaternaria", vol. XVI. Roma.

Carballido, A. M. y P. M. Fernández

2001 El registro arqueológico: evidencia, contexto y procesos de formación. En *La trama cultural*, compilado por M. Garreta y C. Bellelli, pp. 75-82. Ediciones Caligraf, Buenos Aires.

Clarke, D. L.
1968 *Analytical Archaeology*. Methuen & Co. Ltd., Londres.
Dennell, R.
1987 *Prehistoria económica de Europa. Una nueva aproximación*. Ed. Crítica. Grupo editorial Grijalbo, Barcelona.
Gamble, C.
2002 *Arqueología Básica*. Ariel, España.
Goodrum, M. R.
2009 The creation of societies for the study of prehistory and their role in the formation of prehistoric archaeology as a discipline, 1867–1929. *Bulletin of the history of archaeology* 19 (2): 27-35.
Hernando Gonzalo, A.
1992 Enfoques teóricos en arqueología. *SPAL* 1:11-35
Hodder, I.
1982 *Symbols in action. Ethnoarchaeological studies of material culture*. New studies in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
Johnson, M.
1999 La Arqueología Postprocesual y Arqueología interpretativa. En *Teoría Arqueológica. Una Introducción*, editado por M. Johnson, pp. 131-147. Ariel, Barcelona.
Mansur-Franchomme, M. E.
1983 *Traces d´utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie*. Thèse de 3e cycle. Université de Bordeaux, Francia.
Renfrew, C. y P. Bahn
1993 *Arqueología. Teorías, métodos y prácticas*. AKAL, Madrid.
Ripoll López, S.
2010 *El concepto de Prehistoria*. En *La prehistoria y su metodología*, coordinado por S. Ripoll López, pp. 15-41. Ed. Universitaria Ramón Areces, Madrid.
Scheinsohn, V.
2001 El evolucionismo en arqueología. En *La evolución y las ciencias*, compilado por V. Scheinsohn, pp. 87-105. Emecé, Buenos Aires.
Schiffer, M.
1984 El lugar de la arqueología conductual en la teoría arqueológica. En *Arqueología y Ciencia*, editado por F. Gallardo, L. Suárez S. y L. Cornejo, pp. 199-212. Museo de Historia Natural, Santiago de Chile.

Thomas, D. H.
1989 Qué es la Arqueología Contemporánea. En *Archaeology*. 2da ed. editado por D. H. Thomas, pp. 130-142. Harcourt Brace College, R.b, Nueva York.
Trigger, B.
2006 *A History of Archaeological Thought*. Cambridge University Press, Cambridge.

CAPÍTULO II

Evolución Humana

2.1 Introducción

Al hablar de evolución biológica nos referimos a la relación genealógica que existe entre los organismos. Entendemos que todos los seres vivos descienden de antepasados comunes que se diferencian de sus descendientes a medida que transcurren las generaciones (Amat Olazábal 2007; Pontzer 2012). Inicialmente se tenía una concepción lineal y gradual de la evolución, es decir, se la pensaba dentro de un esquema unilineal que va de las formas simples a las más complejas, bajo una idea de progreso. Con posterioridad esta idea fue descartada y reemplazada por modelos alternativos, centrados en la diversificación de las especies. Así, se comienza a entender a la evolución como un proceso discontinuo, de bifurcaciones sucesivas (Rossi y Levin 2010).

APARTADO A

Especies y mutaciones

Lic. Verónica Ramos

Desde el punto de vista biológico, una especie es un conjunto de individuos que tienen la capacidad de producir descendencia fértil. Desde una perspectiva evolutiva, las especies son grupos de organismos que se

reproducen en un tiempo y espacios dados, pero que sufren modificaciones con el paso del tiempo y como consecuencia de éstos se transforman en otras especies. Para que ocurra el proceso de especiación es necesario que exista aislamiento reproductivo, el cual puede ser pre-cigótico o post-cigótico. Se entiende como mecanismos pre-cigóticos a los que actúan previos a la fecundación como, por ejemplo: maduración sexual desfasada, no correspondencia en la estructura de los genitales, diferencia de comportamiento, aislamiento de hábitat, etc. Los post-cigóticos son los que actúan luego de la fecundación, como por ejemplo mortalidad o esterilidad de los híbridos, siendo un híbrido el resultado del cruce de dos individuos de especies distintas (Pierce 2005).

Las especies tienen un número característico de cromosomas, siendo éstos, cuerpos compactos formados por ADN (ácido desoxiribonucleico) asociado a diversas proteínas. El grupo de cromosomas de una especie se denomina cariotipo, y en humanos presenta 46 cromosomas. En las moléculas de ADN se encuentra la información para que el organismo pueda llevar a cabo todas las funciones desde el primer instante del desarrollo hasta la muerte. El genoma es la suma de todos los genes que posee un individuo, siendo los genes, porciones de ADN que tienen la información para una proteína o para una molécula de ARN, y son éstas, las moléculas que llevan a cabo todas las funciones en las células. Dentro de una especie, los individuos no son idénticos y esto se da porque los genes poseen variantes, denominadas alelos (De Robertis e Hib 2012).

La deriva génica es la fuerza que junto a la selección natural cambian las frecuencias de los alelos de las especies. Este proceso es al azar, y genera un cambio en la diversidad genética de las poblaciones, es decir, se van a perder ciertos alelos y a fijar otros. Cómo en distintas poblaciones pueden perderse o fijarse distintos alelos, la deriva genera que dos o más poblaciones de la misma especie tiendan a diferenciarse genéticamente (Pierce 2005).

Las mutaciones son cambios en la secuencia del material genético, es decir en el ADN, algunas son pequeñas, con lo cual afectan sólo a un gen, y otras son mayores incluyendo varios genes; a éstas las conocemos como aberraciones y generan un cambio en la estructura de los cromosomas. Como aberración cromosómica podemos citar el ejemplo del cromosoma 2 de los humanos. Las técnicas de citogenética nos permiten analizar bajo el microscopio óptico los cromosomas, si bien datan de muchos años atrás, el perfeccionamiento de los microscopios permitió observar al detalle la cantidad y forma de los cromosomas

y analizar las bandas características de los mismos frente a la tinción (bandeo). Hace unos años pudo observarse que el cromosoma 2 en humanos es el resultado de la fusión de dos cromosomas presentes en los grandes simios. Fue más tarde, con la llegada de las técnicas de biología molecular, que se pudo analizar la secuencia del ADN, y se comprobó que en el centrómero de nuestro cromosoma 2 existen regiones teloméricas (regiones que se presentan en los extremos de los cromosomas). Con este descubrimiento se aclaraba que la fusión de 2 cromosomas, extremo por extremo, llevaba a la formación de un cromosoma mayor, el cromosoma 2, de esta manera el cariotipo humano pasa a estar formado por 46 cromosomas, mientras que los grandes simios presentan 48. Esta reordenación cromosómica data de 0,75 a 4,5 Ma. La fusión cromosómica generó que genes cercanos a esa zona se expresen con mayor intensidad. Se ha demostrado que muchos de esos genes se expresan en cerebro y en gónadas, este pudo haber sido un mecanismo de aislamiento reproductivo, que nos aisló de los ancestrales de los grandes simios (Yunis y Prakash 1982).

Para comprender la evolución podemos imaginarnos un árbol de cuyo tronco principal se desprenden ramas que representan especies que divergen, es decir que se separan del tronco principal (Rossi y Levin 2010: 46). Así se van generando ramificaciones a partir de puntos de divergencia (esta representación es lo que se conoce como árbol filogenético). Cada bifurcación origina dos "ramas" o dos linajes evolutivos en cuya base se localiza un antepasado común de esos dos linajes (Rossi y Levin 2010). Así, el estudio de la evolución humana se concentra en el linaje o clado que comprende a las especies más estrechamente relacionadas con los humanos modernos (Tribu Hominini; ver punto 2.2 Sistemática en este capítulo). En el último tiempo, en función del grado de complejidad que muestran las relaciones filogenéticas, se observa una tendencia a no establecer relaciones directas de ancestro-descendencia, sino a describir las características específicas y a realizar consideraciones sobre la distancia morfológica, espacial y temporal entre especies (Cortés 2020).

A partir de lo mencionado nos podemos preguntar si es posible conocer cuándo se separan dos linajes. Esto se puede estimar mediante estudios genéticos, a través del análisis de las diferencias en las secuencias

de aminoácidos de las proteínas y en las secuencias de bases del ADN (ver Apartado A). Parte de la variación genética se debe a las mutaciones, es decir a los cambios azarosos del material genético que un individuo presenta y transmite a su descendencia. El efecto de una mutación puede ser letal, sobre la supervivencia y la reproducción de un individuo, neutral o muy favorable, siendo las dos primeras (letales o deletéreas y neutrales) las más frecuentes. En el caso de las favorables, la selección natural favorece su supervivencia, aumentando su proporción en las siguientes generaciones, en tanto las deletéreas suelen desaparecer de la población (la selección natural fija las mutaciones beneficiosas y elimina las perjudiciales) y, en consecuencia, no contribuyen a la variación genética. Por el contrario, el destino de las neutrales depende del azar (deriva genética) ya que, al no ofrecer ni ventajas ni desventajas para la supervivencia, la selección natural no actúa sobre éstas (Barbadilla *et al.* 2019).

Si asumimos que las mutaciones neutrales ocurren a una tasa constante en linajes estrechamente relacionados, entonces el grado de diferencia genética se puede usar como un reloj para estimar el tiempo transcurrido desde que se separaron dos linajes (Wood y Richmond 2000). Surge así el concepto de reloj molecular (ver Lewin 1994:109), el cual constituye una herramienta muy empleada en la construcción de los árboles evolutivos y en la determinación de los tiempos de bifurcación de especies. Éste permite estimar el tiempo de separación de dos especies a partir del número de diferencias genéticas fijadas entre sus secuencias proteicas. El concepto parte de la base que la acumulación de dichas diferencias entre especies se incrementa linealmente con el tiempo a lo largo de las generaciones, es decir, existe una tasa de cambio relativamente constante (Barbadilla *et al.* 2019; Liascovich y Massarini 2001).

La evidencia genética y fósil coinciden en señalar que el linaje Hominino aparece en África hace entre 8-5 Ma, a partir de la divergencia con los grandes simios africanos. Varios estudios anatómicos, moleculares y genéticos indican que el chimpancé (género *Pan*) es la especie animal más estrechamente relacionada con los humanos modernos, en tanto que el gorila es la más distante (Wood y Richmond 2000). Así, los

chimpancés y los humanos compartimos un antepasado común a partir del cual cada linaje siguió su propio rumbo de manera independiente, su propia historia evolutiva. De esta manera, dentro del linaje Hominino se incluyen, además de la especie *Homo sapiens*, todos los ancestros extinguidos que componen nuestra línea evolutiva. El estudio de cada uno de estos ancestros desde un punto de vista morfológico y biológico, buscando establecer las relaciones evolutivas entre ellas, es el objetivo principal de la *paleoantropología* (Gómez Castanedo 2012).

2.2 Sistemática

La clasificación biológica o sistema taxonómico más utilizado es el diseñado por Carl von Linneo en el siglo XVIII. Este naturalista sueco sentó las bases de la sistemática, es decir, de la clasificación de los seres vivos en un sistema jerárquico, que los agrupa en categorías cada vez más inclusivas. Se trata de un sistema binomial en el que la primera palabra se refiere al género (siempre comenzando con letra mayúscula y en cursiva) y la segunda a la especie (en minúscula y cursiva). Ejemplo: *Homo* – género- *sapiens* – especie-. Los géneros relacionados entre sí se agrupan en una misma familia, las familias se agrupan en un mismo orden, los órdenes en clases y así hasta llegar a los reinos (Rossi y Levin 2010: 105). De esta forma, las principales categorías en orden descendiente son: reino, división o filo, clase, orden, familia, género y especie. Existen, asimismo, categorías secundarias como tribu (entre familia y género). Además, el número de categorías se puede incrementar adicionando prefijos como sub, super, a las categorías principales o secundarias (*e.g.* subfamilia, subtribu). En el siguiente recuadro se detalla, a modo de ejemplo, la clasificación sistemática de *Homo sapiens*.

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Mammalia
Orden: Primates
Superfamilia: Hominoidea
Familia: Hominidae
Subfamilia: Homininae
Tribu: Hominini
Subtribu: Hominina
Género: *Homo*
Especie: *Homo sapiens*

Es necesario mencionar que la taxonomía de Linneo es anterior a la teoría evolutiva moderna. De este modo, mientras que Linneo clasificó a los organismos de acuerdo con diferentes niveles de similitud (*e.g.* situó a los seres humanos y a los monos bajo un mismo género), fueron Darwin y otros quienes explicaron estas diferencias a partir de un ancestro común. Es decir, cuanto más estrechamente relacionados están dos grupos, es probable que compartan más similitudes. Las relaciones evolutivas entre un grupo de organismos se denomina filogenia (McNulty 2016).

Existen controversias acerca de las posibles relaciones filogenéticas entre los Homininos. En muchos casos, la superposición temporal, los nuevos hallazgos y las distintas interpretaciones en torno a la posición de las especies en la historia evolutiva, dificultan establecer relaciones precisas de ancestro-descendiente (Dejean 2016). En líneas generales, a partir de estudios fósiles y análisis genéticos en poblaciones humanas actuales y paleogenómicos (ADN antiguo) es posible plantear una potencial línea filogenética que iría desde *Ardipithecus ramidus*, pasando por *Australopithecus anamensis*, *Australopithecus afarensis*, *Australopithecus africanus*, *Paranthropus* y *Homo* (Bisso-Machado *et al.* 2016 y referencias allí citadas). No obstante estas relaciones hipotéticas están sujetas a continuas revisiones y reelaboraciones.

2.3 Los primeros Homininos

Para las primeras etapas de la evolución humana se cuenta con un registro fósil escaso y fragmentario (Figura 1). Los fósiles más antiguos y cercanos al ancestro común entre Homininos y chimpancés corresponden a la especie *Sahelanthropus tchadensis* (también denominada Toumaï). Estos fueron hallados en el desierto de Djurab en el norte de Chad y tienen una cronología de *ca.* 7-6 Ma. Esta especie presentaría una combinación de rasgos humanos y simiescos (Tejedor 2016 y referencias allí citadas). A partir de la posición y orientación del *foramen mágnum* (orificio situado en la parte postinferior del cráneo) se sugiere que tendría

una postura bípeda. El hallazgo de esta especie en el centro-oeste de África cuestiona la hipótesis que plantea una dispersión de los primeros Homininos restringida al este africano (Tejedor 2016 y referencias allí citadas). Con una cronología cercana a los 6 Ma se encuentra otro Hominino, *Orrorin tugenensis*, hallado en Kenia. Al igual que en el caso anterior, esta especie presenta una combinación de rasgos similares a los humanos y otros asimilables a los simios. En cuanto al modo de locomoción, la morfología del fémur indica que esta especie tendría un desplazamiento bípedo (Tejedor 2016 y referencias allí citadas). Hacia los *ca.* 5-4,5 Ma contamos con los fósiles del género *Ardipithecus*, representado, a la fecha, por dos especies: *A. ramidus* (*ca.* 4,4 Ma) y *A. Kadabba* (*ca.* 5,8-5,2 Ma), cuyos restos proceden de Etiopía. Estos representantes del grupo

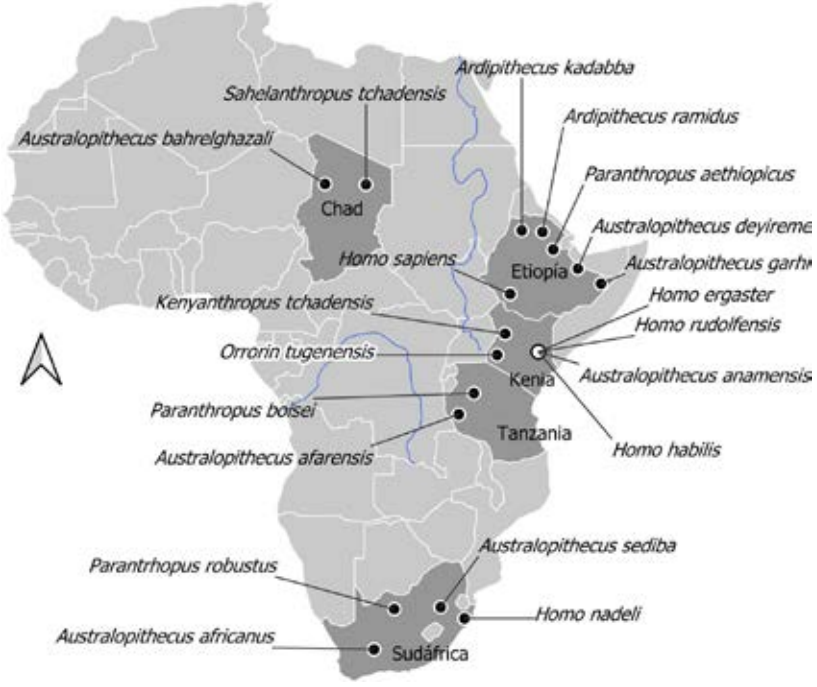

Figura 1. Mapa de África con la ubicación de las principales especies de Homininos. Fuente: tomado y modificado de Pérez (2012).

biológico de los Homininos eran muy parecidos a los actuales chimpancés en cuanto al tamaño corporal y cerebral. Estaban adaptados a la vida arborícola, lo cual se infiere a partir de la mayor longitud de las extremidades anteriores con relación a las posteriores y el dedo pulgar oponible. De igual modo, estas especies se desplazaban mediante una incipiente locomoción bípeda. Esto último se evidencia a partir de la morfología de la pelvis y del fémur y la posición del *foramen magnum* (Lovejoy *et al.* 2009; Pontzer 2012). Además, a diferencia de lo que ocurre en los chimpancés, se observa una reducción del dimorfismo sexual de los caninos y del grosor del esmalte que indica una dieta mixta, de alimentos vegetales duros y otros más tiernos.

En todas estas primeras especies, la reducción del tamaño de los caninos y la presencia de adaptaciones morfológicas para la bipedestación son los principales aspectos que llevan a incluirlas dentro del linaje de los Homininos (Pontzer 2012; Su 2013). Otros rasgos, como cerebros más grandes y una mayor encefalización, evolucionaron más tardíamente.

Inicialmente se asoció el origen de la bipedestación con la expansión de las sabanas y pastizales. Sin embargo, la información paleoambiental de fines del *Mioceno* y principios de *Plioceno* pone en duda dicha asociación y muestra que el entorno frecuentado por los primeros Homininos era más forestal de lo que se pensaba tradicionalmente (Gómez Castaneno 2012; Su 2013). Los datos disponibles indican que *Sahelanthropus*, *Orrorin* y *Ardipithecus*, e incluso varias especies del género *Australopithecus* (ver más adelante), vivieron en un mosaico de entornos que van desde bosques densos y cerrados a bosques más abiertos y pastizales. Esto sugiere que los inicios de nuestro linaje y de un sistema de locomoción bípeda no ocurrieron necesariamente bajo condiciones de entornos abiertos y semiáridos, sino más bien en hábitats cerrados y húmedos (Su 2013).

Hace alrededor de 4 Ma apareció un nuevo género, los *Australopithecus,* representado por una gran diversidad de especies: *A. anamensis, A. afarensis, A. deyiremeda, A. africanus, A. bahrelghazali, A. garhi, A. sediba* (Figura 2). La mayoría de los restos fósiles atribuibles a estas especies se encuentran en el este (Kenia, Etiopía y Tanzania) y Sudáfrica. Sin embargo,

los fósiles de algunas de ellas, como *A. bahrelghazali*, fueron hallados en Chad (África centro-norte) (Figura 1). Los registros de estas especies suelen ser fragmentarios, ya que muchos de estos taxa tendieron a ser presas de carnívoros e incluso, parte de los huesos, fueron afectados por la actividad geológica (Ward y Hammond 2016). Estas especies, si bien continúan utilizando los árboles como medio de alimento y protección, se desplazan mediante una locomoción bípeda similar a la de los humanos modernos (Pontzer 2012). Esto se indica claramente a partir de la morfología y orientación de la pelvis y su musculatura asociada (glúteos mayor, menor y medio), la forma del pie, donde el pulgar se encuentra alineado con los otros

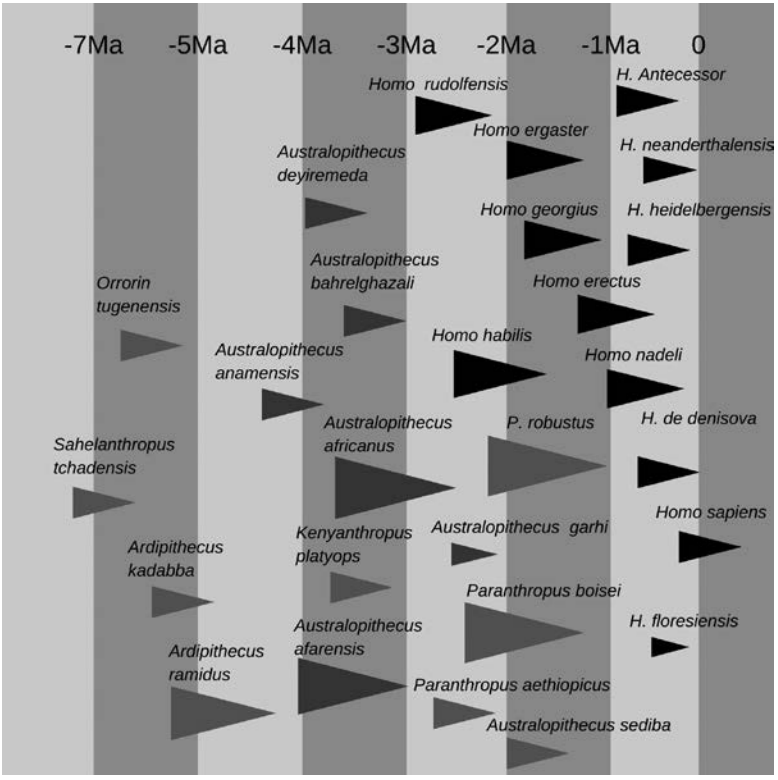

Figura 2. Esquema de evolución de las diferentes especies de Homininos mencionadas en los capítulos II y III. Fuente: tomado y modificado de hominides.com (2020).

dedos (ver ejemplo de las huellas de Laetoli, Tanzania), la posición y orientación del *foramen magnum* y de la columna vertebral (Ward y Hammond 2016). Esta estrategia mixta terrestre y arbórea habría sido ventajosa en los entornos heterogéneos, incluidos bosques húmedos y sabanas, que habitaban estas especies (Pontzer 2012; Ward y Hammond 2016). Este grupo de Homininos se caracteriza, además, por poseer grandes molares con una gruesa capa de esmalte, indicador de una dieta basada en alimentos vegetales duros, en tanto que sus caninos, al igual que ocurre con las especies anteriores, eran pequeños y romos (Pontzer 2012; Ward y Hammond 2016).

Entre 2,9 Ma y 2,4 Ma las especies del género *Australopithecus* se extinguen y aparecen dos grupos bien diferenciados, los *Paranthropus* y los *Homo*. Los *Paranthropus* se distinguen de los australopitecos por el mayor desarrollo del aparato de masticación que le da un aspecto robusto. Esto se observa tanto en el tamaño de molares y premolares, como en la forma de la mandíbula (ramas altas y anchas) y del esqueleto craneofacial (arcos cigomáticos –mejillas– muy pronunciados; marcadas crestas sagitales y nucales) y el mayor desarrollo de la musculatura asociada (maseteros y temporales) (Constantino 2013). Es por estas características que a menudo se los conoce como australopitecos robustos. Estos rasgos señalan que gran parte de la dieta de los *Paranthropus* implicaba alimentos duros y fibrosos. En lo que respecta al resto de su anatomía corporal, no diferían en gran medida de los australopitecos, en este sentido, se cree que presentaban un tamaño corporal bastante pequeño y sexualmente dimórfico. Sin embargo, el bajo número de restos postcraneales atribuidos a estas especies lleva a que no se puedan generar tendencias concluyentes. Dentro de este género encontramos diversas especies distribuidas en África oriental y meridional: *P. aethiopicus, P. boisei, P. robustus* (Figura 1 y 2).

Existe cierto debate sobre la correcta asignación taxonómica de estas especies, ya sea si constituyen un género separado o si pueden ser agrupadas dentro del género *Australopithecus*, y su relación filogenética con las otras especies de Homininos. En este sentido, como

señala Constantino (2013), situar a las tres especies antes mencionadas en su propio género requiere que sean: adaptativamente diferentes de *Australopithecus* y monofiléticas, es decir, más estrechamente relacionadas entre sí que a otras especies. Algunos investigadores consideran que la morfología craneofacial robusta es homoplásica (evolucionó de manera independiente en dos o más taxones), por lo que se debería atribuir dichas especies al género *Australopithecus*. Sin embargo, estudios cladísticos, que establecen las relaciones entre Homininos, apoyan la monofilia de *Paranthropus*, incluso cuando se excluyen del análisis los caracteres masticatorios (Constantino 2013).

En lo que respecta a las primeras especies representantes del género *Homo*, éstas se caracterizan por un aumento de la capacidad craneana y un mayor desarrollo encefálico, con la consecuente complejización de ciertas regiones cerebrales, una reducción del aparato masticatorio y una clara locomoción bípeda. En paralelo con dichas modificaciones físicas, estas especies experimentan algunos cambios a nivel biológico que tienen implicancias socioculturales. Como por ejemplo el mayor tiempo del cuidado de la crías, justamente relacionado con la prolongación y complejidad de las etapas de desarrollo ontogénico, mayores demandas energéticas como consecuencia de un encéfalo más grande y complejo, lo cual lleva a un incremento en el consumo de proteínas y grasas animales y una reducción del aparato intestinal. Esto trajo aparejado, además, cierto desarrollo tecnológico para la obtención de este tipo de recursos (Gómez Castanedo 2012).

Existen grandes debates en torno al origen de las acumulaciones de material óseo y lítico de finales del Plioceno e inicios del Pleistoceno y su atribución a las primeras especies de Homininos. Vinculado a esto surgen interrogantes acerca de si estas especies fabricaban y empleaban instrumentos de piedra y a través de qué estrategia obtenían el recurso cárnico (ver debate caza o carroñeo). Como señalan Domínguez-Rodrigo y coautores (2005) el registro arqueológico anterior a los *ca.* 2 Ma es muy ambiguo, ya que muchas acumulaciones no se encuentran

en contextos primarios o tienen problemas de preservación. Esto hace que la asociación espacial de instrumentos de piedra y materiales óseos, en muchos casos, sea fortuita y no causal, dificultando su interpretación (Dominguez-Rodrigo *et al.* 2005).

Tradicionalmente se consideró la fabricación y utilización de herramientas de piedra como un carácter cultural exclusivamente humano. Sin embargo, algunos autores sostienen que algunas especies de primates antropoides, como los chimpancés, muestran cierto grado de manipulación de las rocas (aunque no necesariamente se hace referencia a un proceso de modificación intencional) pudiendo generar, en algunos casos, concentraciones similares a los conjuntos Olduvayenses (ver capítulo III) (Mercader *et al.* 2002, 2007).

En función de esto, si bien las evidencias disponibles hasta el momento generan dudas acerca de si las primeras especies de Homininos, como los Australopitecos y los Paranthropus confeccionaban algún tipo de instrumento de piedra (*e.g. Australopithecus garhi*, Harmand *et al.* 2015; *Paranthropus robustus*, Susman 1988), es posible pensar, como indica Gómez Castanedo (2012), en el uso de herramientas por parte de los primeros Homininos en una línea similar a la de los chimpancés. De igual modo, es importante mencionar que, a diferencia de los simios antropoides, los humanos muestran una configuración ósea y muscular de los miembros anteriores (manos, muñecas y brazos) que habría facilitado la manipulación y el trabajo del material lítico (Gómez Castanedo 2012 y referencias allí citadas). Además, habría sido necesario el conocimiento del ambiente, donde afloran las rocas apropiadas y los gestos técnicos para manufacturar los instrumentos.

Bibliografía

Amat Olazábal, H.

2007 Evolución humana y el ADN mitocondrial. *Investigaciones Sociales* 11 (19): 87-130

Barbadilla, A., S. Casillas y A. Ruiz
2019 La teoría neutralista de la evolución molecular, medio siglo después. *Investigación y Ciencia* 98 (especial Evolución de la Vida): 10-17.
Bisso-Machado, R., V. Ramallo, F. M. Salzano y M. C. Bortolini
2016 La dispersión de Homo sapiens y el poblamiento temprano de América. En *Introducción a la Antropología Biológica*, editado por L. Madrigal y R. González-José, pp. 467-494. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica (ALAB), Buenos Aires.
Constantino, P. J.
2013 The "Robust" Australopiths. *Nature Education Knowledge* 4 (1): 1
Cortés, L.
2020 Principales características de los géneros y especies de la evolución humana. Cortés, L. (Comp.), Ficha para uso interno de la Cátedra de Antropología Biológica y Paleoantropología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
Dejean, C. B.
2016 Aportes de la paleogenética a la comprensión de la filogenia de *Homo sapiens*. En *Introducción a la Antropología Biológica*, editado por L. Madrigal y R. González-José, pp. 495-511. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica (ALAB), Buenos Aires.
De Robertis, E. y J. Hib
2012 *Biología Celular y Molecular*. 16ª ed., editorial Promed, Buenos Aires.
Dominguez-Rodrigo, M., T. R. Pickering, S. Semaw y M. J. Rogers
2005 Cutmarked bones from Pliocene archaeological sites at Gona, Afar, Ethiopia: implications for the function of the world's oldest stone tools. *Journal of Human Evolution* 48: 109-121.
Gómez Castanedo, A.
2012 Los orígenes del género Homo. Una exploración de la innovación como motor evolutivo. Nivel Cero. *Revista de Arqueología* 13 (número monográfico).
Harmand, S., E. J. Lewis, C. S. Feibel, C. J. Lepre, S. Prat, A. Lenoble, X. Boes, R. L.Quinn, M. Brenet, A. Arroyo, N. Taylor, S. Clé ment, G.Daver, J. P. Brugal, L. Leakey, R. A. Mortlock, J. D. Wright, S. Lokorodi, C. Kirwa, D. V. Kent y H. Roche.
2015 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature* 521: 310-326.

Liascovich R. C. y A. I. Massarini
2001 Genética y evolución. Continuidad y cambio: las claves de una historia próspera. En *La evolución y las ciencias*, compilado por V. Scheinsohn, pp. 17-58. Emecé, Buenos Aires.
Lewin, R.
1993 Arqueología de los humanos modernos. En *Evolución humana*, editado por R. Lewin, pp. 325-340. Biblioteca Científica Salvat, Barcelona.
Lovejoy, C. O., G. Suwa, L. Spurlock, B. Asfaw y T.D. White
2009 The pelvis and femur of Ardipithecus ramidus: the emergence of upright walking. *Science* 326:71e1-71e6.
McNulty, K. P.
2016 Hominin Taxonomy and Phylogeny: What's in a Name? *Nature Education Knowledge* 7 (1): 2.
Mercader, J., M. Panger y C. Boesch
2002 Excavation of a Chimpanzee Stone Tool Site in the African Rainforest. *Science* 296: 1452-1455.
Mercader, J., H. Barton, J. Gillespie, J. Harris, S. Kuhn, R. Tyler y C. Boesch
2007 4300 years old chimpanzee sites and the origins of percussive stone technology. *PNAS* 104 (9): 3043-3048.
Pérez, I.
2012 Origen y evolución de los humanos. La historia de la divergencia de los primates. *Ciencia Hoy* 22 (129): 1-22
Pierce, B. A.
2005 *Genética, un enfoque conceptual*. 2da ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
Pontzer, H.
2012 Overview of Hominin Evolution. *Nature Education Knowledge* 3 (10): 8
Rossi, M. S y L. Levin
2010 *Qué es (y qué no es) la evolución. El círculo de Darwin*. Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires.
Su, D. F.
2013 The Earlist Hominins: *Sahelanthropus*, *Orrorin*, and *Ardipithecus*. *Nature Education Knowledge* 4 (4): 11.

Susman, R. L.
1988 Hand of Paranthropus robustus from Member 1, Swartkrans: Fossil Evidence for Tool Behavior. *Science* 240 (4853):781-784.

Tejedor, M. F.
2016 Evolución de los Primates: desde su origen hasta los primeros registros de homininos. En *Introducción a la Antropología Biológica*, editado por Madrigal Díaz, L. y R. González-José, pp. 361-417. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica (ALAB).

Ward, C. V. y A. S. Hammond
2016 Australopithecus and Kin. *Nature Education Knowledge* 7 (3): 1.

Wood, B. y B. Richmond
2000 Human evolution: taxonomy and paleobiology. *Journal of Anatomy* 196: 19-60.

Yunis, J. J. y O. Prakash
1982 The origin of man: a chromosomal pictorial legacy. *Science* 215: 1525-1530.

CAPÍTULO III

El género *Homo* durante el Paleolítico

3.1 Introducción

El *Paleolítico* es un período cultural que hace referencia directa a la aparición del género *Homo* y a sus diversas especies (*habilis, rudolfensis, ergaster, georgicus, erectus, naledi, heidelbergensis, antecessor, neanderthalensis, floresiensis* y *sapiens*) (Figura 2). Cada una de éstas, presenta ciertas problemáticas aún sin resolver (*e.g.*, asignaciones taxonómicas, filogenias, entre otras), sin embargo, sus características anatómicas, cronología y su relevancia para comprender la evolución humana se resumen a partir de diversos estudios anatómicos, genéticos y cronológicos (Lahr 2001; Wood 2014; Martínez Latrach 2016). En este capítulo nos vamos a centrar en los principales ejes de debate de dicho período, que abarca desde los 2,8 Ma hasta los 10 ka aproximadamente.

El Paleolítico fue dividido a partir del registro de cambios en el comportamiento cultural, como se mencionó en el capítulo I. Los estudios de este período tradicionalmente asociaron diferentes tipos de instrumentos líticos a determinadas especies de restos fósiles humanos, bajo la idea de que los cambios en la cultura material dependen de la evolución biológica. Esto llevó a una división tripartita del período (Figura 3). El Paleolítico inferior (2,8 Ma-200 ka) fue asociado con Homininos de

tamaño cerebral pequeño del género *Homo*, el Paleolítico medio (200-40 ka) con los neandertales y el Paleolítico superior (40-10 ka) con el *Homo sapiens* o la especie humana anatómicamente moderna. Con posterioridad, nuevos enfoques teóricos permitieron profundizar el estudio de cada uno de estos bloques temporales. En este sentido, se comenzaron a ver los cambios de comportamientos como sistemas adaptativos, como una interconexión de diferentes variables, tales como el ambiente, la subsistencia, la presión demográfica y la organización social. En el último tiempo, los avances en las técnicas de datación, isótopos estables del ambiente, microanálisis de los depósitos sedimentarios, estudios genéticos, reconstrucciones de morfometría digital, entre otras, aportaron un número importante de evidencias para comprender el comportamiento humano.

El Paleolítico se puede enmarcar dentro de la época geológica conocida como *Pleistoceno*, que incluye los ciclos glaciares recientes (Figura 3). Esta constituye la base del *Cuaternario* hace 2,58 Ma y se extiende

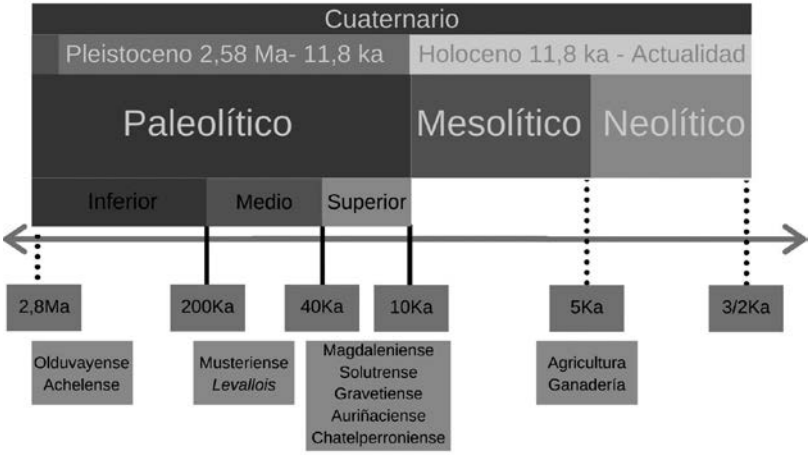

Figura 3. Esquema de períodos culturales de la Prehistoria europea. En la parte superior se indican las divisiones temporales basadas en criterios geológicos. Fuente: elaboración propia. Agustina Ailén Antiñir (2021).

hasta los 11,8 ka, cuando comienza el Holoceno (Comisión Internacional de Estratigrafía 2008; Gradstein *et al.* 2012). El inicio del Cuaternario se correlaciona con el *evento paleomagnético* Matuyama/Gauss (ubicado 20 ka antes del "punto dorado" denominado C2r/C2An) (ver Apartado B) y con el *Estadio Isotópico del Oxígeno* (EIO) 103 del llamado GSSP (*Global Standard Stratotype-section and Point*), definido como un estrato tipo que se fija a escala global y configura una *unidad cronoestratigráfica* (un estrato definido a partir del criterio de edad). El inicio del Pleistoceno es un importante umbral climático para el hemisferio norte que atestigua la acumulación de detritos de hielo en fondos oceánicos, cambio en los patrones de distribución de la vegetación, el comienzo de la sedimentación de loess en China (vinculado a fases climáticas áridas) y eventos migratorios en la fauna de vertebrados continentales (evento conocido como elefante-*Equus* en la región euroasiática) (Río *et al.* 1998 y referencias allí citadas).

APARTADO B

Paleomagnetismo y Arqueomagnetismo como Herramientas de Datación

Dra. Claudia Gogorza

La dirección y la intensidad del campo magnético terrestre (CMT) varían con el tiempo, y los cambios producidos por el campo principal, generado en el núcleo terrestre, muestran periodicidades que oscilan entre solo un año y millones de años. Una de las características que hace que este campo sea de especial interés es su carácter grabador. Las rocas tienen la capacidad de almacenar la información del campo magnético terrestre existente en la época de formación de las mismas. Por tanto, si analizamos el campo magnético registrado en una roca de hace doscientos millones de años, podemos obtener las características del campo magnético de la Tierra de hace doscientos millones de años. Al estudio del campo magnético en el pasado a través de registros en rocas o sedimentos se le conoce como paleomagnetismo, y si ese estudio se restringe sólo a material usado en la construcción de hornos, termas, hogares y demás estructuras arqueológicas, se le denomina arqueomagnetismo.

Estas variaciones del campo magnético en el pasado permiten que se pueda utilizar como herramienta de datación arqueomagnética al igual que el bien conocido método del carbono 14. Esta disciplina empezó a tomar forma a inicios del siglo XX, cuando investigadores franceses aplicaron los métodos paleomagnéticos a estructuras arqueológicas analizando las características del campo magnético en los últimos dos mil años y definiendo curvas de variación de los parámetros que definen al campo magnético: declinación, inclinación e intensidad magnética (Pavón-Carrasco *et al.* 2014).

El fechamiento arqueomagnético está basado en el hecho de que el material de los artefactos arqueológicos de barro horneado a menudo contiene pequeñas cantidades de minerales magnéticos que, bajo ciertas condiciones, pueden registrar la dirección y la intensidad del campo magnético de la Tierra en el pasado. Cuando se dispone de una curva de referencia de variación secular (VS) bien establecida para un área geográfica determinada, el registro arqueomagnético que se obtiene de los artefactos arqueológicos de barro, puede compararse con las curvas VS y proporcionar así un fechamiento preciso del último calentamiento del material estudiado (García-Quintana *et al.* 2016). Basados en los mismos principios se puede llevar a cabo el fechado de secuencias sedimentarias, aunque en este caso al tratarse de registros de determinada extensión temporal, se hace necesario contar con alguna datación radiométrica que actúe como fechado de anclaje.

Es por lo tanto de vital importancia la construcción de curvas de referencia que brinden información sobre las variaciones de la dirección e intensidad del CMT para ser utilizadas en los procesos de fechamiento. Estas curvas de referencia, a su vez, se basan en determinaciones arqueomagnéticas y de lavas volcánicas (SHA.DIF.14: Pavón Carrasco *et al.* 2014) y también de registros sedimentarios (CALS3K.4b: Korte y Constable 2011 y CALS10k.2: Brown *et al.* 2015) que han sido datados con dataciones radiométricas.

Actualmente se cuenta con curvas de variación del campo magnético de diferentes regiones o países europeos (como son las curvas de Francia, Reino Unido, Iberia, Alemania, Italia, Bulgaria, Hungría, Austria). Recientemente Goguitchaichvili *et al.* (2019) construyeron una curva de la variación de la intensidad del CMT basada en datos arqueomagnéticos de Sudamérica para los últimos 1000 años (ver figura 10d en Pavón-Carrasco *et al.* 2014).

La transición hacia el *Pleistoceno* medio comenzó con un aumento en el volumen del hielo global. El marcador global del inicio del Pleistoceno medio es el cambio de polaridad magnética de inversa a normal, que puede medirse en rocas ígneas como el basalto (ver Apartado B) y, además, pudo ser datado por el método del Potasio Argón (K-Ar) en 775 ka y se corresponde con el EIO 19 (Figura 4). En los últimos 600 ka, condiciones considerablemente más frías que las actuales dominaron el Pleistoceno medio, con períodos interglaciares relativamente cortos (Estévez 2005; Dennel *et al.* 2010). Los testigos marinos del Atlántico norte indican numerosos eventos cortos y extremadamente fríos, con gran crecimiento de los mantos de hielo, registrados en los EIO 18 a 8 (Dennel *et al.* 2010 y referencias allí citadas; Figura 4), con oscilaciones de pocos milenios que probablemente interrumpieron las ocupaciones de los Homininos en las latitudes medias. Asimismo, en el mediterráneo se produce una renovación faunística total con el registro de grandes mamíferos, un importante descenso del nivel del mar, una mayor intensidad de los vientos y una proliferación de ambientes dunares en ambientes continentales. Desde el punto de vista faunístico, después del EIO 12 (478-427 ka) se observó un marcado decrecimiento de grandes carnívoros (hiena gigante y tigre diente de sable), una creciente importancia del reno y el incremento de herbívoros (mamut y rinoceronte lanudo). Este momento es conocido como la "estepa del mamut", debido a que se trata de un mosaico de vegetación (bosque y estepa) en latitudes medias (Gamble 2001). Las etapas interglaciares o fases de deglaciación se registran entre los EIO 17 a 7. El EIO 7 presenta ciertas diferencias en intensidad y cronología dependiendo del tipo de registro (isotópico o palinológico) desde el cual se reconstruyen las características climáticas.

El interglaciar correspondiente al EIO 5 (128-74 ka) se dividió en 5 subestadios de calentamiento y enfriamiento global indicados desde 5a a 5e. Durante la etapa 5e, se registran las máximas condiciones interglaciales, caracterizadas por un calentamiento global, con niveles del mar más elevados como consecuencia del deshielo de los casquetes polares.

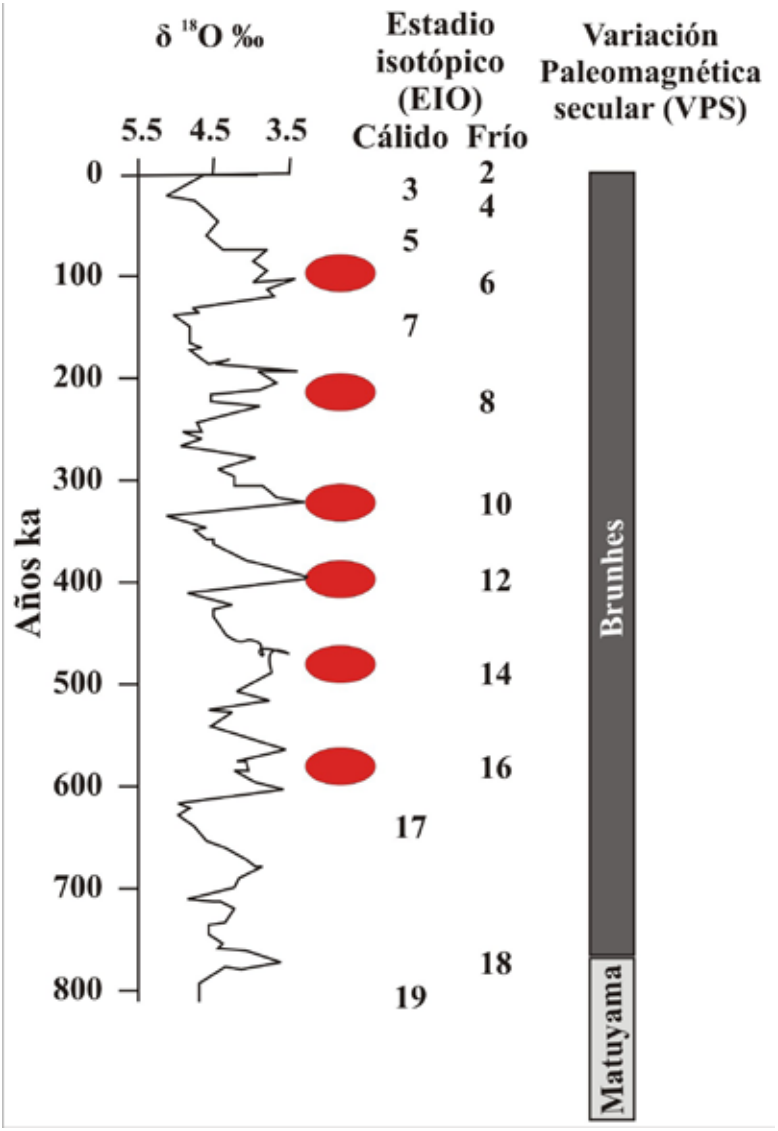

Figura 4. Curva de valores isotópicos y variación paleomagnética del Pleistoceno medio. Los círculos rojos indican los momentos de frío intenso. Fuente: tomado y modificado de Dennel y coautores (2010).

Debido a estos cambios se establece el inicio del Pleistoceno superior hacia los 128 ka. Entre 117 ka y 105 ka se registra un período de enfriamiento global denominado 5d. A partir de 105-93 ka (5c), se produce un calentamiento menor que 5e, mientras que el siguiente enfriamiento (93-85 ka) también es menor que el anterior. Por último, el subestadio 5a es una nueva fase de calentamiento global leve.

Luego el descenso a condiciones glaciares ocurrió entre 80-59 ka (EIO 4). Entre 39 y 29 ka se registran condiciones climáticas más cálidas durante el EIO 3. Posteriormente, se produjo un rápido período de condiciones frías y secas conocidas como el Último Máximo Glaciar (*Last Glacial Maximum -LGM*) entre 28 ka y 21 ka (EIO 2), mientras la máxima extensión de los glaciares sobre los continentes ocurrió entre 20 ka y 18 ka. Estas condiciones se vinculan con un marcado descenso del nivel del mar, de 120 m aproximadamente por debajo del nivel actual. Más tarde comenzaron a retroceder los hielos y el nivel del mar comenzó a subir a partir de 13 ka. Entre 11 ka y 10 ka se producen nuevamente condiciones frías y áridas conocidas como evento *Younger Dryas* y marcó el inicio del *Holoceno* (ver síntesis en Champion *et al.* 1988; Gamble 2001; Estévez 2005).

3.2 Primeras herramientas líticas

La aparición de las primeras herramientas de piedra o líticas se hallaron asociadas a restos óseos de *Homo habilis* en la garganta de Olduvai (capa I de excavación) en Tanzani (África Oriental) y a partir de estos hallazgos se definió el inicio del *Paleolítico* hace 2,8 Ma (Champion *et al.* 1988). En un primer momento, se planteó que los Homininos durante el Paleolítico inferior resolvieron sus necesidades mediante el uso de dos industrias líticas llamadas *Olduvayense* y Achelense. La primera de éstas, también conocida como *modo técnico I,* (definida desde un punto de vista tipométrico propuesto por Clark 1969), consiste en cantos rodados trabajados sobre rocas golpeadas unas con otras con la finalidad de obtener ciertas formas afiladas. Se trata

de artefactos con filos *unifaciales* (tallados solo en una cara) denominados *Choppers* y filos *bifaciales* (tallados en ambas caras) denominados *Chopping tools* (ver descripción técnica en Alcaráz Castaño 2009). A diferencia de los filos bifaciales, la talla bifacial aparecerá más tardíamente con el Achelense. Los Choppers, Chopping tools y lascas resultantes de la talla fueron utilizados mayormente para fracturar los huesos y extraer la médula ósea de su interior, cortar carne y material vegetal blando y para raspar y aserrar madera (Keeley y Toth 1981).

Nuevos hallazgos cuestionan que haya sido *Homo habilis* el primero en utilizar instrumentos líticos. Los trabajos de Harmand y coautores (2015) en el sitio de Lomekwi 3 permitieron reubicar los registros de las primeras herramientas de piedra hacia los 3,3 Ma. Este sitio arqueológico se ubica hacia el oeste del lago Turkana (Kenya) y los artefactos de piedra *in situ* se presentan en asociación espacio-temporal con fósiles de Homininos del *Plioceno* y en un paleoambiente boscoso. Los talladores de Lomekwi 3 poseían una desarrollada comprensión de la fabricación de herramientas combinada con actividades de carroñeo. Dadas las implicancias de la asociación de restos materiales en el sitio, los modelos interpretativos vinculan un cambio en el ambiente con la evolución de los Homininos y el origen de un nuevo modo tecnológico. Por tal motivo, Harmand y coautores (2015) proponen el nombre de *Lomekwian* para estas herramientas, que serían 700 ka anteriores a las Olduvayense, sentando así una nueva temporalidad para los primeros registros líticos (Harmand *et al.* 2015: Figura 4) asociados a los Homininos. Fuera de África, sólo se encontraron artefactos del modo técnico I en sitios ubicados en Georgia, Java y China, con una antigüedad relativamente cercana a 1,4-1,6 Ma (Jurado-Cortez 2016). Estos registros también se hallaron en Europa, en la sierra de Atapuerca (Burgos, España). En el sitio Sima del Elefante se identificaron registros de *Homo* sp. con una edad de 1,2 Ma asociados a conjuntos líticos Olduvayense (Díez *et al.* 2008; Carbonell *et al.* 2008) y, en el sitio Gran Dolina, se recuperaron restos de *Homo antecessor* (900 Ka) con restos líticos de este modo tecnológico I .

Los primeros hallazgos del Achelense, también conocido como modo técnico II, están asociados a *Homo erectus* (1,8 Ma) en la garganta de Olduvai y en sus inicios coexiste con un Olduvayense evolucionado (Alcaráz Castaño 2009: Figuras 10 y 11). El Achelense se caracteriza por la elaboración de bifaces con mayor retoque y lascas afiladas. Las extracciones afectan a una superficie mayor de la pieza y se buscan formas más o menos en punta y simétricas. Estas herramientas se utilizaron como instrumentos multifuncionales. En la actualidad se encontraron herramientas Achelenses y Olduvayenses atribuidas a *Homo ergaster* hace 1 Ma (ver debate sobre la asignación taxonómica de este Hominino en Martínez Latrach 2016).

Fuera de África, el registro más antiguo de tecnología Achelense se encuentra en Ubeidiya (Israel), en una zona que conecta el este de África con Asia. El análisis de paleomagnetismo en este sitio muestra una polaridad magnética inversa (Matuyama), con una edad de 1,4 Ma y 1,6 Ma (ver Apartado B). El modelo de talla seguido en Ubeidiya se denomina ortogonal debido a que se usó para crear objetos puntiagudos y de filo, como picos triedros (punta formada por tres planos) y bifaces. Se registró un aprovisionamiento de materias primas selectivo, utilizando basaltos para *chopping tools* y sílice para las herramientas sobre lascas. Esta variante de talla representa un cambio mental que conlleva un aumento en la gama de útiles (formas cúbicas y de ángulo recto). De este este modo, las herramientas líticas recuperadas se vinculan con el Olduvaiense y con el Achelense. Ambos modos técnicos están asociados a restos óseos asignados a *Homo* sp. (es decir que la especie aún no ha sido determinada) y a *Homo erectus* (Jurado-Cortéz 2016). La antigüedad y los artefactos bifaciales recuperados en Ubeidiya cuestionan modelos anteriores que plantean que el Achelense comenzó en África y sugiere que la aparición de este modo tecnológico se presenta en diferentes lugares con cronologías similares (ver Jurado-Cortéz 2016).

En el este y sudeste asiático, se ubica el límite geográfico de ciertos rasgos tecnológicos, llamado *línea de Movius*. Este concepto es una

categoría de análisis que se refiere al límite de los complejos culturales *choppers/chopping tools* de oriente y de la "hachas de mano" o Achelense en occidente durante el Paleolítico inferior y medio. Las causas de estas diferencias se debatieron a lo largo de décadas (barreras naturales para la migración, disponibilidad de materias primas alternativas como el bambú en Asia Oriental, pérdida de transmisión del conocimiento técnico). Sin embargo, estudios recientes cuestionan la utilidad de este concepto como un aspecto central de análisis y los nuevos descubrimientos agregan complejidad al mapa arqueológico de la región (Ikawa-Smith 2014). En Indonesia se registraron herramientas bifaciales Achelense coexistiendo con herramientas sobre guijarros (Olduvaiense) hace unos 800 ka (Simanjuntak *et al.* 2010). En Francia, Italia, Alemania, España, Inglaterra y Hungría se encontraron herramientas Achelense con una antigüedad mucho más tardía, entre 500 y 600 ka. En Sima de los huesos (España), se hallaron restos de un bifaz (excalibur), correspondiente al modo técnico II vinculado a *Homo heidelbergensis* como única especie responsable de su elaboración, con una cronología de 400 Ka (Arsuaga *et al.* 1998). Durante las fases finales del Achelense se extendió el uso del percutor blando hasta que llegó la talla *Levallois*, que dio paso a las industrias *Musterienses* típicas del *Paleolítico* medio.

El modo técnico III o *Musteriense* se registra fundamentalmente en sitios europeos (Champion *et al.* 1988, entre otros), Asia central y en una alta densidad de sitios en el Cercano Oriente (Gamble 2001; Arrizabalaga 2014). El estudio de la tecnología Musteriense y las características de los instrumentos formatizados se vio influenciado por antiguas concepciones tipológicas y estáticas (ver capítulo I) que permanecen en el imaginario, las cuales están fundamentadas en ideas acerca de una supuesta superioridad evolutiva de nuestra especie. Hace apenas cincuenta años atrás los especialistas creían que la evolución humana seguía una línea progresiva y que *Homo neanderthalensis* ocupaba una fase previa a la nuestra; esta idea se encuentra completamente abandonada hoy en día. Como se plantea en el capítulo II, no existe una cadena evolutiva lineal

sino más bien un patrón de ramificación con una tipología compleja. El extinto linaje neandertal es paralelo al nuestro y ambos compartimos un ancestro común (ver Martínez Latrach 2016: 458).

El Musteriense se caracteriza por una serie de aspectos que lo diferencian de los modos tecnológicos anteriores: reducción centrípeta de formas bases que dio lugar a los núcleos de la técnica *Levallois* (en forma de caparazón de tortuga); estandarización de formas bases; útiles realizados sobre lascas; filos retocados; sobrerrepresentación de raspadores laterales (entre 50% y ocasionalmente más del 80%); y una mayor variabilidad instrumental. Entre 220 ka y 100 ka se habla de una "meseta cultural", debido a que no se observan nuevos cambios hasta 42 Ka, cuando los nuevos tecnocomplejos comenzaron a aparecer en Europa y se atribuyeron a la presencia de *Homo sapiens*.

Los grupos altamente móviles de neandertales privilegiaron las materias primas disponibles en las cercanías de sus asentamientos. En consecuencia, la secuencia técnica debió ajustarse al tipo de material de fácil adquisición para la confección de herramientas. En los neandertales, el rango geográfico de adquisición lítica es intermedio y el uso de materias primas locales, de peor calidad para la elaboración de herramientas multiusos, a menudo se combinaban con el transporte de materiales de alta calidad para hacer puntas musterienses (Arrizabalaga 2014). Otros estudios plantean la continuidad durante el Paleolítico medio; sin embargo, no avalan la idea de un estancamiento técnico, puesto que precisamente la variabilidad y flexibilidad en los métodos de talla son esenciales y caracterizan a los conjuntos del Musteriense. Estos sistemas técnicos definen un comportamiento versátil que se expresa en una importante variabilidad en los *métodos de talla* (Alcaraz Castaño 2009: apartado 4b). Esta forma de gestionar los recursos líticos permite obtener soportes de dimensiones y morfologías variables, que se emplean en tareas básicas para la viabilidad de estos grupos. La coexistencia de esquemas expeditivos (ocasionales) y conservados (planificados) descritos en cronologías y sitios distintos, indica más bien la coexistencia de diferentes opciones

técnicas que se alternan según las circunstancias. Esta dualidad de sistemas técnicos, agrupados bajo los conceptos conservados/expeditivos, se presenta como esquemas discretos que responden a formas distintas de gestionar la materia prima (Nelson 1991). En este sentido, Casanova y coautores (2008) indican que la combinación sincrónica y diacrónica de recursos técnicos que implican distintos tiempos, intenciones y formas de gestionar los recursos líticos, definen un escenario cultural variado y complejo para el Paleolítico medio. En sitios africanos de esta cronología también se registran técnicas similares al Musteriense (Arrizabalaga 2014). Esto indica que la extracción de lascas no es una técnica exclusiva de Eurasia ni del Paleolítico medio, sino que está presente en la mayoría de los conjuntos líticos como subproductos del tallado (Eren y Lycett 2012).

Así como las lascas obtenidas desde núcleos preparados a través de la técnica *Levallois* son un rasgo distintivo de la tecnología del Paleolítico medio, las industrias del Paleolítico superior (modo técnico IV) se caracterizan por la obtención de hojas a partir de núcleos alargados tallados para tal fin. Al igual que en el Musteriense, esto permite un mayor aprovechamiento de la materia prima. Las hojas, por lo general, tienen una longitud del doble de su anchura. En muchos casos, éstas eran trabajadas para la obtención de diversos instrumentos (Lewin 1993).

Un tema frecuentemente estudiado durante los últimos 30 años se refiere a la transición del Paleolítico medio al superior, momento que coincide con el final de la ocupación neandertal y la expansión de *Homo sapiens* en el Viejo Mundo. Cada uno de los cambios implicados en esta transición fueron evaluados exhaustivamente desde la antropología. El *Auriñasciense,* bajo distintas formas, comienza a aparecer como parte inherente a la cultura material de *Homo sapiens*. En Francia e Italia se definieron complejos transicionales entre el Paleolítico medio y el superior, llamados *Chatelperroniense* (también Uluzzian, Szeletian, entre otros tipos tecnológicos transicionales). Con respecto a la definición de estas etapas, intervinieron algunos preconceptos basados en que cada

especie era portadora de determinados restos materiales, vinculados a mecanismos de transmisión de conocimiento (entre estos el conocimiento técnico). Sin embargo, en estudios más recientes, las variables consideradas para comprender los comportamientos en el Paleolítico medio y superior fueron la materia prima utilizada, el aumento en el uso de hojas y cambios en los métodos de reducción tecnológica, entre otros, fundamentalmente en el centro y este de Francia, el norte de España, el límite entre Alemania y Suiza, norte de Italia y el Cercano Oriente. *H. sapiens* seleccionó especialmente las materias primas líticas más apropiadas para seguir la misma técnica de talla y realizar una amplia gama de herramientas con cuidados detalles. Esto implicó frecuentes viajes a distantes afloramientos de las mejores materias primas e incluso su aprovisionamiento a partir de mecanismos de intercambio (Arrizabalaga 2014).

Otros tipos de materias primas se registran desde el final del Paleolítico inferior. Este es el caso del hallazgo de lanzas de madera asociada a *Homo heidelbergensis* con una antigüedad de 400 ka (Schöningen, Alemania; Conard *et al.* 2015). Como parte de las manufacturas vinculadas a sitios de ocupación de *Homo neanderthalensis* se hallaron restos de valvas, dientes y restos óseos pulidos, perforados y quemados (ver características de estos hallazgos en punto 3.5). Desde el Paleolítico superior se registra un incremento en la utilización de materiales como hueso, asta y marfil empleadas para la elaboración de diversos instrumentos (arpones, lanzaderas, entre otros) (Lewin 1993)

3.3 Subsistencia

El eje fundamental de debate en los inicios del Paleolítico es la incorporación de carne en la dieta de los primeros Homininos y las estrategias empleadas en su obtención (caza vs. carroñeo) (ver debate en Binford 1988; Blumenschine y Cavallo 1992, entre otros). Los neandertales basaban su dieta en la caza de ciervos, cabras, caballos, uros y también

de pequeñas presas como la tortuga terrestre y aves. Además, recientes análisis de los restos hallados en la cueva Figueira Brava de Portugal, indican que la pesca y el marisqueo contribuyeron de forma muy significativa a la subsistencia de estas poblaciones entre 106 ka y 86 ka años (Zilhão *et al.* 2020). Hasta un 50% de la dieta de estos habitantes estaba constituida por recursos del litoral: moluscos (lapas, mejillones y almejas), crustáceos, peces, aves acuáticas y mamíferos (delfín y foca gris). Los restos de plantas carbonizadas que se pudieron determinar son olivo, vid, higuera y otras especies típicas de un clima mediterráneo; entre las más abundantes se encuentra el pino piñonero, cuya madera fue utilizada como combustible.

En el Paleolítico superior uno de los cambios más significativos es la especialización a escala regional de la explotación de ciertos recursos hacia los 15 ka, tales como ciervos en la península Ibérica y renos en las llanuras abiertas del sudoeste de Francia. En las estepas de Europa central y oriental se explotaron prioritariamente bisontes, bóvidos y caballos (Gamble 2001). Se registró una selección de presas y preferencias por edad/sexo. Además, se implementaron técnicas de caza a mayor distancia, complementadas con el uso de trampas naturales: estampida o acorralamiento utilizando sectores específicos del paisaje tales como abruptas laderas montañosas, estrechos corredores costeros, planicies y llanuras litorales, valles encajonados y sectores con nieve o anegados que habrían favorecido el entrampamiento. Debido a la adquisición de gran cantidad de animales se infiere la conservación de su carne en invierno mediante el ahumado. Se observaron, además, especialidades territoriales vinculadas con la pesca, recolección vegetal y marisqueo. Sin embargo, no solo el entorno natural determinó la subsistencia sino también los sistemas sociales en la vida de las poblaciones europeas. Se evidenció la existencia de contactos interregionales e intercambios y ciertos sistemas de poder vinculados al mundo espiritual y simbólico (*e.g.* las venus, ver punto 3.5; Gamble 2001).

3.4 Patrón de asentamiento

Se registraron diversos patrones de asentamientos vinculados a *Homo neanderthalensis* en cuevas y aleros cerca de ríos. En la cueva de Bruniquel (Francia), se observó una estructura confeccionada con más de 400 estalagmitas fracturadas intencionalmente, colocadas en un óvalo amplio (4-7 m) y otro más pequeño (2 m). Su geometría y disposición dieron cuenta de su origen antrópico. En cuanto al motivo de su construcción anular, algunos plantean un origen funcional, en tanto que para otros es más bien simbólico. Algunos restos quemados, encima de las estalagmitas, podrían estar asociados con la iluminación. La edad obtenida a partir de la datación de huesos quemados mediante la técnica de series de uranio fue de 176,5 ka. El equipo que investiga esta cueva mencionó que el desplazamiento de la gran cantidad de material recuperado, sólo puede ser el resultado de un trabajo colectivo (Jaubert *et al.* 2016).

En Europa oriental, en el sitio Molodova (Ucrania) se registra una construcción realizada con huesos de mamut, decorada con pinturas y relieves en las paredes, con dataciones de 44 ka. La estructura incluye 116 huesos, entre estos, cráneos de mamut, mandíbulas, colmillos y fémures. Está compuesta de un amplio habitáculo con techo de madera, restos de 25 hogueras en su interior y diferentes áreas de actividad (Demay *et al.* 2012). Se identificaron también sectores excavados con acumulación de huesos sin artefactos (llamado sector simbólico), una disposición circular de huesos de mamut, así como huesos cubiertos de pigmentos ocres y estrías sucesivas y paralelas no vinculadas con marcas de consumo, que fueron interpretadas como algún tipo de calendario (Goretsky y Ivanova 1982). La interpretación de esta estructura es discutida. Inicialmente se planteó como una vivienda habitual, sin embargo, algunos cuestionaron esto (Binford 1988; Stringer y Gamble 1996; entre otros) y debaten su uso como sector de descarte, de reparo o simbólico (Nowell y d'Errico, 2007; ver debate en punto 3.5).

El patrón de asentamiento en los sitios musterienses de los Pirineos Occidentales indica que la variabilidad de las estrategias de caza y de aprovisionamiento de utillaje exigió de una gran capacidad de planificación y de ocupación del espacio. La baja densidad de registros en yacimientos neandertales puede tener incluso explicaciones tafonómicas (Camarós *et al.* 2015), vinculadas con la presencia de los osos de las cavernas, entre otras. El patrón de asentamiento de los neandertales sugiere reiteradas ocupaciones de los mismos lugares, lo que indica rutas de carácter estacional (Demay *et al.* 2012). En este sentido, no hay diferencias de comportamiento entre la etapa final de Paleolítico medio y el inicio del Paleolítico superior.

Durante los períodos *Magdaleniense* y *Solutrense* (20-10 ka) en Europa se registró un cambio en el patrón de movilidad y asentamiento. Esto se refiere a una reducción de la movilidad residencial (desplazamientos de los campamentos residenciales) vinculada con el aumento de la movilidad logística (desplazamientos de grupos específicos para el abastecimiento de recursos) y la regulación estacional, con pequeñas partidas de cazadores siguiendo manadas hasta lugares estratégicos. En general, se observó cierta adecuación a rutinas más sedentarias (Gamble 2001).

3.5 Aspectos simbólicos: Arte

Los aspectos simbólicos del Paleolítico se ven representados principalmente en el desarrollo del arte rupestre y mobiliar. Entre estas manifestaciones se destacan pinturas y grabados en los techos y paredes de las cuevas, adornos personales de diferentes materiales como hueso, asta, lítico, marfil, valva, perforados e incisos utilizados como colgantes, cuentas o amuletos, esculturas de marfil y hueso, figurillas de arcilla zoomorfas y antropomorfas. Estos elementos se hallaron en sitios superficiales, cuevas y entierros. Inicialmente estas manifestaciones se atribuyeron al Paleolítico superior asociadas a *Homo sapiens*. Sin embargo, en

la actualidad se acepta que el arte del Pleistoceno abarca mucho más que este periodo (Nowell 2006).

Existió un consenso en que el arte paleolítico europeo se desarrolló entre los 32 ka y 10,5 ka. Las representaciones rupestres y portátiles de esta región fueron las más estudiadas por los arqueólogos en los cientos de sitios que se distribuyen por el continente. Sin embargo, muchos de estos no fueron datados adecuadamente y su cronología se basó en el estilo de las representaciones (Bednarik 2003). El registro más antiguo de arte rupestre de mayor consenso entre los investigadores se encontró en la cueva Chauvet (Francia) con 32 ka. No obstante, hay evidencias más tempranas que no corresponden al Paleolítico superior y que indicarían el desarrollo del arte en una época más antigua (Bednarik 2003), por ejemplo, elementos óseos con aparentes grabados que corresponden al periodo Musteriense en sitios como La Quina, Petit-Puymoyen y La Ferrassie (Francia) o Tagliente (Italia). También se registraron fragmentos de hueso, marfil y lítico grabados con una cronología de 350 ka en Bilzingsleben (Alemania) (Bednarik 2003; Figura 5).

Figura 5. Mapa de distribución de sitios mencionados con registro de arte parietal y mueble con cronologías del Paleolítico. Fuente: elaboración propia. Agustina Ailén Antiñir (2020).

Desde hace 115 ka los neandertales tuvieron una cultura material simbólica, usaron valvas de moluscos perforadas y con restos de ocre, como colgantes o como contenedores para mezclar diferentes tipos de pigmentos, como las halladas en la cueva de los Aviones (Cartagena, Murcia) (Zilhão *et al.* 2020). Hace más de 64,8 ka estos grupos realizaron pinturas rupestres en por lo menos tres cuevas de la península Ibérica: un motivo lineal rojo en La Pasiega (Cantabria), una plantilla a mano en Maltravieso (Extremadura) y espeleotemas (formaciones rocosas de cavidades) pintados de rojo en Ardales (Andalucía) (Hoffmann *et al.* 2018; Figura 5). Esta cronología surgió de la datación de Uranio-Torio de las costras de precipitaciones de carbonatos que recubrieron las pinturas, proporcionando edades mínimas de las pinturas rupestres más antiguas del mundo. Los fechados son al menos 20 ka anteriores a la llegada de *H. sapiens* en Europa. El arte rupestre de las cuevas incluye fundamentalmente pinturas rojas y negras en representaciones de varios animales, signos lineales, formas geométricas, plantillas y huellas de manos. Por lo tanto, los neandertales poseían un comportamiento simbólico mucho más rico de lo que se suponía anteriormente.

En el sitio Molodova (Ucrania; Figura 5), hace 40 ka se encontraron restos de ocre que podrían estar relacionados con la humectación de la piel o el esteticismo corporal (Demay *et al.* 2012). Para este sitio se describieron inicialmente los grabados de dos figuras humanas: una en un fragmento craneal de un caballo o un bisonte y el otro en una costilla de bisonte (Goretsky y Ivanova 1982). Sin embargo, estudios tafonómicos recientes indicaron que estos grabados no serían culturales, sino que habrían sido generados por marcas de raíces, carnívoros y modificaciones modernas de la superficie de los huesos (pátinas), así como marcas postdepositacionales (naturales y de recuperación en el campo y el laboratorio) (Nowell y d'Errico 2007). Entre los 27 ka y 20 ka se desarrolló en Europa Central y Occidental uno de los elementos que más ha llamado la atención a los investigadores, las *Venus*. Éstas son figurillas que representan el cuerpo femenino resaltando ciertas características anatómicas,

como las caderas, senos y vientre. Se hallaron en una gran cantidad de contextos y elaboradas de forma diversa. Se les atribuye un valor simbólico y fueron interpretadas como símbolos de "fertilidad" o "diosas madres" y autorretratos (Soffer *et al.* 2000). Se sugirió que formarían parte de una red de comunicación regional (Gamble 1982).

En Asia el mayor registro de arte se presenta en el Paleolítico superior y consiste en representaciones no figurativas. En Tolbaga (Rusia), ubicado en la región de Siberia, se halló una escultura de cabeza de animal con una cronología de 35 ka. En China no abundan los sitios de arte rupestre del Paleolítico, aunque sí hay evidencia de arte portátil; en la cueva de Zhoukoudian (Pekín, China) donde se hallaron dientes y malacofauna con perforaciones, así como restos óseos con incisiones paralelas. En la cueva de Longgu (Hebei, China) se recuperó un asta grabada de 13 ka, mientras que en Shiyu Wenhua se halló un colgante lítico que se asigna al final del Paleolítico medio o al Paleolítico superior temprano (Figura 5).

En Japón el registro de arte es escaso, en la cueva de Kami Kuroiwa se encontraron guijarros naturales grabados en una capa datada en 12 ka. En una decena de sitios de India se recuperaron cáscaras de huevo de avestruz, datadas entre 25 ka y 40 ka, con incisiones similares a las encontradas sobre fragmentos de marfil en sitios de Siberia y elementos óseos en China y Europa. En cuanto al arte rupestre no hay dataciones directas; en las cuevas de Bhimbetka (Madhya Pradesh, India) y en Daraki-Chattan (Chambal, India) hay petroglifos que fueron cubiertos por capas fechadas en el Periodo Achelense. Israel cuenta con varios sitios que presentan arte mueble, por ejemplo, calizas grabadas se hallaron en los sitios Urkean e-Rub II (14,5 ka y 19 ka) y Hayonim (Alta Galilea, Israel, 29 ka y 27 ka). En este sitio también se registraron escápulas grabadas. Similar cronología tiene un metatarsiano de gacela en Ksar Akil (Beirut, Líbano) que presenta incisiones lineales en su superficie. La cueva Qafzeh (Israel) cuenta con el registro más temprano para la región, una herramienta lítica datada en 100 ka. Por otra parte, en Arabia Saudita

el arte rupestre se identificó en el sitio Shuwaymas 1 (Hail) durante el final del Paleolítico superior (Figura 5).

En cuanto al registro de África, en la cueva Apolo 11 (Namibia) se halló una imagen zoomorfa en un fragmento lítico fechado entre 26 ka y 28 ka y fragmentos de cáscara de huevo de avestruz grabados con una cronología de 83 ka. Con una edad similar se registró un colgante, también de cáscara de huevo, en la cueva llamada Cave of Hearts (Sudáfrica) y en Florisbad (Sudáfrica) se registró madera con incisiones. Desde el Paleolítico inferior también se registraron adornos corporales, como por ejemplo cuarcita perforada en Debenath (Nigeria), valvas en Oued Djebanna (Argelia) y un colgante óseo en Grotte Zouhra (Marruecos). Las evidencias de manipulación del ocre tienen una antigüedad de hasta 125 ka en Bambata y Pomongwe (Zimbabue) y 185 ka en el sitio GnJh-15 (Kenia). También se hallaron cuentas de cáscara de huevo de avestruz fechadas en 200 ka en el sitio E de El Greif (Libia) (Bednarik 2003 y referencias allí citadas).

3.6 Etapa final del Paleolítico

Howell (1999) consideró que la generación de subespecies evidenciada a partir del registro de Homininos debe tener lugar bajo condiciones de aislamiento del rango geográfico de la población local. A partir de dicha propuesta reconoció tres grupos de registros: 1°) *H. antecessor* en TD6 de la Gran Dolina; 2º) *H. heidelbergensis* de Ceprano y Mauer; 3º) Sima de los huesos y Vértesszőlős, entre otros.

Denell y coautores (2010) evaluaron cómo las poblaciones de Homininos respondieron a frecuentes disrupciones climáticas durante el Pleistoceno medio (entre *ca.* 600 ka y 140 ka) y cómo sus respuestas podrían explicar la variabilidad que se observa en las poblaciones de *H. heidelbergensis* en Europa. Estos autores retomaron la propuesta de Howell y consideraron que el clima habría generado frecuentes fragmentaciones y recombinaciones de una población. En algunas situaciones

pudieron existir períodos prolongados de aislamiento con niveles altos de entrecruzamiento al interior de grupos, o integración con altos niveles de mestizaje entre grupos. Esta situación generó eventos de extinciones locales y regionales, debido a una disminución en las tasas reproductivas y una mayor susceptibilidad a las pestes. Además, el cambio ambiental habría sumado discontinuidades demográficas en muchas partes de Europa, fuera de los refugios glaciares que permitían permanecer mayores períodos de tiempo. Desde estos refugios ubicados al sur de Europa, los Homininos se expandieron hacia el norte en períodos interestadiales e interglaciales (restringido a períodos cálidos o templados). Estas poblaciones pudieron entrecruzarse con las de otros refugios o bien extinguirse. Denell y coautores (2010), proponen un modelo de "flujo y reflujo" según el cual algunas regiones de Europa en situaciones climáticas extremas, habrían tenido una fuerte tendencia a quedar despobladas y a ser ocupadas por poblaciones del suroeste de Asia. En consecuencia, este patrón de colonización y extinción reiterados puede ayudar a explicar la variabilidad morfológica de los Homininos del Pleistoceno medio europeo, particularmente *H. heidelbergensis* y su aparente evolución no lineal hacia *H. neanderthalensis*.

Los neandertales y los denisovanos (referidos a los restos hallados en la cueva de Denisova 3 en Montes de Altai, sur de Siberia, Rusia) son grupos extintos de Homininos que se separaron entre sí hace más de 390 ka (Meyer *et al.* 2016). Slon y coautores (2018) analizaron el genoma de un fragmento de hueso denisovano y demostraron que correspondía a un individuo que tenía una madre neandertal y un padre de denisova. El padre, cuyo genoma tiene rastros de ascendencia neandertal, provenía de una población relacionada con un denisovano encontrado más tarde en la mencionada cueva (Qi y Stoneking 2015). La madre provenía de una población más estrechamente relacionada con los neandertales que vivieron más tardíamente en Europa (Sima de los Huesos, España). El hallazgo de una ascendencia neandertal-denisovana de primera generación entre el pequeño número de especímenes arcaicos secuenciados hasta la

fecha sugiere que la mezcla entre los grupos de Homininos era común, al menos durante el Pleistoceno tardío (Slon *et al.* 2018).

En Europa se registraron ocupaciones neandertales desde 400 ka, en tanto que en el oeste de Asia desde 150 ka (Krause *et al.* 2007) y en los montes de Altai (Siberia, Rusia) entre 59 ka y 49 ka (Kolobova *et al.* 2020). En África, específicamente en Jebel Irhoud (Marruecos), se identificaron los restos (*e.g.* cráneo) de los *H. sapiens* más antiguos, en estratos que arrojaron fechas de 350 ka y 280 ka. Otros sitios tempranos con presencia de restos de humanos anatómicamente modernos se registraron en Omo Kibish 190 ka y Herto en 160 ka (ambos ubicados en Etiopía). Esto señala que desde hace 300 ka, los *H. sapiens* se extendieron por todo el continente africano bajo una cobertura vegetal más desértica y muy diferente de la actual. Los investigadores observaron que la morfología de los cráneos de *H. sapiens* con cronologías tempranas son más alargados que redondeados. Esta característica es común a diferentes hallazgos y generó diversas opiniones (Martínez Latrach 2016). Para la asignación de los restos fósiles a la especie *H. sapiens*, se debate el valor diagnóstico de la morfología del cráneo y de las características del rostro. En función del registro que se considere, el foco de atención se ubica en la región subsahariana de África, como los sitios que se mencionaron anteriormente, o bien en el Mediterráneo, si se considera el registro de *H. antecessor* (*ca.* 800 ka) (Wong 2017). En la actualidad, aún resta mucho por continuar investigando.

La temprana dispersión de *H. sapiens* fuera de África se evidenció en el sitio de Misliya (datado en 194-177 ka), seguido por Skhul y Qafzeh (Israel), donde los restos de esta especie fueron fechados en 130-100 ka y 100-90 ka, respectivamente. Los hallazgos recientes de Asia Oriental y Sahul, en el sitio de Al Wusta en el desierto de Nefud (Arabia Saudita), indicaron que *H. sapiens* estuvo en la península Arábiga antes de 85 ka (Groucutt *et al.* 2018). Su dispersión en Arabia, durante una fase de aumento de las precipitaciones, se vinculó con desplazamientos de la fauna principalmente africana. Este evento húmedo se correlacionó con

el estadio isotópico 5 de los fondos marinos (95-86 ka). Las primeras dispersiones de *H. sapiens* fuera de África no se limitaron a los bosques mediterráneos levantinos alimentados por las lluvias invernales inmediatamente adyacentes a África, sino que además se extendieron profundamente en los pastizales semiáridos de Arabia, facilitadas por períodos de intensas lluvias monzónicas (Groucutt *et al.* 2018).

La expansión de *H. sapiens* fuera de África planteó un intenso debate para inferir los procesos de colonización y mezcla que sustentan la historia de la población mundial. Entre los modelos que explican esta migración, los dos más opuestos son el multiregional y el de sustitución de poblaciones que se complementan con diversos estudios (fundamentalmente análisis de fósiles y moleculares; ver debate en detalle Thorne y Wolpoff 1992, Stringer y Gamble 1996, Tattersal 1997). El modelo de sustitución plantea que la dispersión fuera de África por parte de *H. sapiens*- tuvo una fase temprana, particularmente hace 130-90 ka, que alcanzó solo el Levante del Mediterráneo Oriental y una fase posterior, 60-50 ka, que se extendió a través de los diversos entornos de Eurasia a Sahul (Groucutt *et al.* 2018). Sin embargo, luego de estas fechas los rastros de *H. sapiens* se perdieron en esta región del Cercano Oriente, la cual es ocupada por los neandertales. Recién se vuelven a encontrar restos de *H. sapiens* en la zona hacia los 55 ka. Es por esto que algunas investigaciones plantean que la primera salida de África de nuestra especie fue efímera y que no fue hasta hace unos 50 ka, cuando *H. sapiens* fue capaz de adentrarse en Europa y Asia (Martínez y Sala 2015). En un primer momento los humanos modernos se expandieron por las regiones meridionales de Asia, hasta las islas de Indonesia y Australia en torno a los 45-50 Ka. El poblamiento de Europa y de las regiones central y septentrional de Asia ocurrió con posterioridad en una segunda oleada proveniente de la región de Oriente Próximo (Martínez y Sala 2015).

La evidencia genética, sugiere que la humanidad actual proviene principalmente de una dispersión sucedida hace unos 50 ka. Sin embargo, en los últimos años, varios hallazgos cuestionan esta cronología. Entre esos fósiles se encuentran los hallados en Daoxian (Fuyan Cave)

y Zhirendong, en el sur de China y los recuperados en Al-Wusta (Arabia), que sitúan a nuestra especie fuera de África al menos hace 80 ka (Liu *et al.* 2015; Grocutt *et al.* 2018). Las nuevas edades y restos recuperados en Israel y en el resto de Asia continuarán aportando información esencial para comprender el poblamiento *H. sapiens*. Hace 30-25 ka, desaparecieron todos los vestigios de neandertales y denisovanos en Eurasia. A partir de entonces no existieron otras especies competidoras y todos los continentes, incluido América, fueron colonizados por *H. sapiens* (Bisso *et al.* 2016).

Bibliografía

Alcaraz Castaño, M.

2009 Cuadernillo de seguimiento de los seminarios de Arqueología. Área de Prehistoria, Universidad de Alcalá.

Arsuaga, J. L., C. Lorenzo, A. Garcia y I. Martínez

1998 Los fósiles humanos de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca): su significado en la evolución humana. En *Atapuerca y la evolución humana*, editado por E. Aguirre, pp. 171-192. Fundación Ramón Areces, Madrid.

Arrizabalaga, A.

2014 Mousterian industry tradition. En *Encyclopedia of Global Archeology*, editado por C. Smith, pp. 5053-5059. Springer, Nueva York.

Bednarik, R.

2003 The earliest evidence of Palaeoart. *Rock Art Research* 20 (2): 89-135.

Binford, L.

1988 Era el hombre un cazador poderoso? En: *En busca del pasado. Descifrando el registro arqueológico*, editado por L. Binford, pp. 39-65. Editorial Crítica, Barcelona.

Bisso-Machado, R., V. Ramallo, F. M. Salzano y C. Bortolini

2016 La dispersión de *Homo sapiens* y el poblamiento temprano de américa. En *Introducción a la Antropología Biológica*, editado por Madrigal Díaz, L. y R. González-José, pp. 467-494. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica (ALAB).

Blumenschine, R. y J. Cavallo

1992 Carroñeo y evolución humana. *Investigación y Ciencia* 19: 76-84.

Brown, M. C., F. Donadini, A. Nilsson, S. Panovska, U. Frank, K. Korhonen, M. Schuberth, M. Korte y C. G. Constable
2015 GEOMAGIA50.v3: 2. A new paleomagnetic database for lake and marine sediments. *Earth Planets Space* 67-70: 1-19.

Camarós, E., M. Cueto, L. C. Teira, J. Tapia, M. Cubas, R. Blasco, J. Rosell y F. Rivals
2013 Large carnivores as taphonomic agents of space modification: an experimental approach with archaeological implications. *Journal of Archaeological Science* 40: 1361-1368.

Carbonell, E., J. M. Bermúdez de Castro, J.M. Parés, A. Pérez-González, G. Cuenca-Bescós, A. Ollé, M. Mosquera, R. Huguet, J. van der Made, A. Rosas, R. Sala, J. Vallverdú, N. García, D. E. Granger, M. Martinón-Torres, X. P. Rodríguez, G. M. Stock, J. M. Vergés, E. Allué, F. Burjachs, I. Cáceres, A. Canals, A. Benito, C. Díez, M. Lozano, A. Mateos, M. Navazo, J. Rodríguez, J. Rosell, J. L Arsuaga
2008 The first hominin of Europe. *Nature* 452 (7186): 465-9.

Casanova, J., R. Mora, J. Martínez-Moreno e I. de la Torre
2008 Diversidad y continuidad de los sistemas técnicos del Paleolítico Medio en los Pirineos sur-orientales. *Treballs d'Arqueologia* 14: 27-63.

Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle
1988 *Prehistoria de Europa.* Crítica, Barcelona

Clark, G.
1969 World Prehistory. A new outline. Cambridge University Press, 2ª Ed

Comisión Internacional de Estratigrafía
2008 http://www.stratigraphy.org/upload/ISChart2008.pdf. Acceso 5 de Mayo de 2020.

Conard, J. N., J. Serangeli, U. Böhner, B. M. Starkovich, C. E. Miller, B. Urban y T. V. Kolfschoten
2015 Excavations at Schöningen and paradigm shifts in human evolution. Journal of Human Evolution 89: 1-17.

Dennell, R.W., M. Martinón-Torres y J. M. Bermúdez de Castro
2010 Hominin variability, climatic instability and population demography in Middle Pleistocene Europe. *Quaternary Science Reviews* XXX: 1-14.

Demay, S. Péan y M. Patou-Mathis
2012 Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: Zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine). *Quaternary International* 276-277: 212-226.

Díez, C., M. Lozano, A. Mateos, M. Navazo, J. Rodríguez, J. Rosell y J. L. Arsuaga
2008 The first hominin of Europe. *Nature* 452: 465–469.
Estevez, J.
2005 *Catástrofes en la prehistoria.* Bellaterra arqueología, Barcelona, España.
Ere, M.I. y S. J. Lycett
2012 Why Levallois? A morphometric comparison of experimental 'preferential' Levallois flakes versus debitage flakes. *PLoS ONE* 7 (1): e29273.
Gamble, C.
1982 Interaction and Alliance in Palaeolithic Society. *Man, New Series* 17 (1): 92–107.
2001 *Las sociedades paleolíticas de Europa.* Ariel Prehistoria, Barcelona.
García-Quintana, A., A. Goguitchaichvili, J. Morales, M. Cervantes-Solano, S. Osorio-Ocampo, J. L. Macias y J. Urrutia-Fucugauchi
2016 Datación magnética de rocas volcánicas formadas durante el Holoceno: caso de flujos de lava alrededor del Lago de Pátzcuaro (campo volcánico Michoacán-Guanajuato). *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* 33: 2.
Goguitchaichvili, A., C. Greco, R. Garcia Ruiz, L. Pereyra Domingorena, R. Cejudo, J. Morales, C. Gogorza, C. Scattolin y M. Tarragó
2019 First archaeointensity reference paleosecular variation curve for South America and its implications for geomagnetism and archaeology. *Quaternary Research* 92 (1): 81–97.
Goretsky, G. I. e I. K. Ivanova (eds.)
1982 *Molodova I: Unique Mousterian settlement on the middle Dniester Region.* Nauka, Moscú.
Groucutt, S. H., R. Grün, I. A. S. Zalmout, N. A. Drake, S. J. Armitage, I. Candy, R. Clark-Wilson, J. Louys, P. S. Breeze, M. Duval, L. T. Buck, T. L. Kivell, E. Pomeroy, N. B. Stephens, J. T. Stock, M. Stewart, G. J. Price, L. Kinsley, W. W. Sung, A. Alsharekh, A. Al-Omari, M. Zahir, A. M. Memesh, A. J. Abdulshakoor, A. M. Al-Masari, A. A. Bahameem, K. M. S. Al Murayyi, B. Zahrani, E. L. M. Scerri y M. D. Petraglia
2018 *Homo sapiens* in Arabia by 85,000 years ago. *Nature Ecology & Evolution* 2 (5): 800–809.
Gradstein, F. M., J. G. Ogg, M. D. Schmitz y G. M. Ogg (eds.)
2012 *The geologic time scale*. Elsevier. https://timescalefoundation.org/gssp/

Harmand, S., E. J. Lewis, C. S. Feibel, C. J. Lepre, S. Prat, A. Lenoble, X. Boes, R. L.Quinn, M. Brenet, A. Arroyo, N. Taylor, S. Clé ment, G.Daver, J. P. Brugal, L. Leakey, R. A. Mortlock, J. D. Wright, S. Lokorodi, C. Kirwa, D. V. Kent y H. Roche

2015 3.3 million years old stone tool from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature* 521: 310-326.

Howell, F. C.

1999 Paleo-demes, species clades, and extinctions in the Pleistocene hominin record. *Journal of Anthropological Research* 55: 191-243.

Hoffmann, D. L., C. D. Standish, M. García-Diez, P. B. Pettitt, J. A. Milton, J. Zilhão, J. J. Alcolea-González, P. Cantalejo-Duarte, H. Collado, R. de Balbín, M. Lorblanchet, J. Ramos-Muñoz, G.-Ch. Weniger y A. W. G. Pike

2018 U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science* 359 (6378): 912-915.

Ikawa-Smith. F.

2014 Moevius line. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 5059- 5065. Springer, Nueva York.

Jaubert, J., S. Verheyden, D. Genty, M. Soulier, H. Cheng, D. Blamart, Ch. Burlet, H. Camus, S. Delaby, D. Deldicque, R. L. Edwards, C. Ferrier, F. Lacrampe-Cuyaubère, F. Lévêque, F. Maksud, P. Mora, X. Muth, É. Régnier, J.-N. I. Rouzaud y F. Santos

2016 Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France. *Nature* 534 (7605): 111-114.

Jurado-Cortés, A.

2016 ¿Transición del Achelense en Israel?, los casos de Ubeidiya y Qesem. *Revista Atlántica-Mediterránea* 18: 45-59.

Keely, L. y N. Toth

1981 Microwear polishes on early stone tools from Koobi Fora, Kenya. *Nature* 203: 464-465.

Kolobova, K. A., R. G. Roberts, V. P. Chabai, Z. Jacobs, M. T. Krajcarz, A. V. Shalagina, A. I. Krivoshapkin, B. Li, T. Uthmeier, S. V. Markin, M. W. Morley, K. O'Gorman, N. A. Rudaya, S. Talamo, B. Viola y A. P. Derevianko

2020 Archaeological evidence for two separate dispersals of Neanderthals into southern Siberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 117 (6): 2879-2885.

Korte, M. y C. Constable
2011 Improving geomagnetic field reconstructions for 0–3ka. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* 188: 247-259.
Krause, J., L. Orlando, D. Serre, B. Viola, K. Prüfer, M. P. Richards, J. J. Hublin, C. Hänni, A. P. Derevianko y S. Pääbo
2007 Neanderthals in central Asia and Siberia. *Nature* 449 (7164): 902– 904.
Lahr, M.
2001 Perspectivas teóricas en paleoantropología. En *La Evolución y las ciencias*, compilado por V. Scheinshon, pp. 107-152. Emecé, Buenos Aires.
Lewin, R.
1993 Arqueología de los humanos modernos. En *Evolución humana*, editado por R. Lewin, pp. 325-340. Biblioteca Científica Salvat, Barcelona.
Liu W, M, Martinón-Torres, Y. J. Cai, S. Xing, H. W. Tong, S. W. Pei, M. J. Sier, X. H. Wu, R. L. Edwards, H. Cheng, Y. Y. Li, X. X. Yang, J. M. de Castro, X. J. Wu
2015 The earliest unequivocally modern humans in southern China. *Nature* 526 (7575): 696-699.
Martínez Latrach, F.
2016 El género *Homo*. En *Introducción a la Antropología Biológica*, editado por Madrigal Díaz, L. y R. González-José, pp. 441-465. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica (ALAB).
Martínez, I y N. Sala
2015 La aventura del *Homo sapiens*. *Dendramérica* 14 (1): 65-79.
Meyer, M., J. L. Arsuaga, C. de Filippo, S. Nagel, A. Aximu-Petri, B. Nickel, I. Martínez, A. Gracia, J. M. Bermúdez de Castro, E. Carbonell, B. Viola, J. Kelso, K. Prüfer y S. Pääbo
2016 Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins. *Nature* 531: 504–507.
Nelson, M.
1991 The study of technological organization. En *Archaeological Method and Theory,* editado por M.B. Schiffer, Vol. 3, pp. 57-100. University of Arizona Press, Tucson.
Nowell, A.
2006 From a Paleolithic art to Pleistocene visual cultures (Introduction to two Special Issues on 'Advances in the Study of Pleistocene Imagery and Symbol Use'). *Journal of Archaeological Method and Theory* 13 (4): 239-249.

Nowell, A. y F. d'Errico
2007 The Art of Taphonomy and the Taphonomy of Art: Layer IV, Molodova I, Ukraine. *Journal of Archaeological Method and Theory* 14 (1): 1-26.
Pavón Carrasco, F. J., J. Rodríguez-González, M. L. Osete y J. M. Torta
2014 A Matlab tool for archaeomagnetic dating. *Journal of Archaeological Science* 38: 408–419.
Qin, P. y M. Stoneking
2015 Denisovan ancestry in East Eurasian and Native American populations. *Molecular Biology Evolution* 32: 2665–2674.
Rio, D., R. Sprovieri, D. Castradori y E. Di Stefano
1998 The Gelasian Stage (Upper Pliocene): A new unit of the global standard chronostratigraphic scale. *Episodes* 21 (2): 82-87.
Simanjuntak, T., F. Semah y C. Gaillard
2010 The Palaeolithic in Indonesia: nature and chronology. *Quaternary International* 223-224: 418-421.
Slon, V., F. Mafessoni, B. Vernot, C. de Filippo, S. Grote, B. Viola, M. Hajdinjak, S. Peyrégne, S. Nagel, S. Brown, K. Douka, T. Higham, M. B. Kozlikin, M. V. Shunkov, A. V. Derevianko, J. Kelso, M. Meyer, K. Prüfer y S. Pääbo
2018 The genome of the offspring of a Neanderthal mother and a Denisovan father. *Nature* 561: 113–116.
Stringer, C. y C. Gamble
1996 Familia directa o parientes lejanos. En *En busca de los Neandertales,* editado por C. Stringer y C. Gamble, pp. 200-229. Editorial Crítica, Barcelona.
Soffer, O., J. Adovasio y D. Hyland
2000 The "Venus" Figurines. Textiles, Basketry, Gender, and Status in the Upper Paleolithic. *Current Anthropology* 41 (4): 511- 537.
Tattersall, I.
1997 De África ¿Una y otra vez?. *Investigación y Ciencia*, Junio: 28-36.
Trinkhaus, E.
1990 Cladistics and the hominid fossil record. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 1–11.
Thorne, A. y M. Wolpoff
1992 Evolución multirregional de los humanos. *Investigación y Ciencia*, Junio: 14-20.

Wong, K.
2017 El primer *Homo sapiens*. *Investigación y Ciencia* 492:4-6
Wood, B.
2014 Nuestro intrincado árbol genealógico. *Investigación y Ciencia* 457: 20-27.
Zilhão J., D. E. Angelucci, M. Araújo Igreja, L. J. Arnold, E. Badal, P. Callapez, J. L. Cardoso, F. d'Errico, J. Daur, M. Demuro, M. Deschamps, C. Dupont, S. Gabriel, D. L. Hoffmann, P. Legoinha, H. Matias, A. M. Monge Soares, M. Nabais, P. Portela, A. Queffelec, F. Rodrigues y P. Souto
2020 Last Interglacial Iberian Neanderthals as fisher-hunter-gatherers. *Science* 367: 1422.

CAPÍTULO IV

Mesolítico: Diversidad de modos de vida

4.1 Introducción

La transición del *Paleolítico* al *Mesolítico* ocurre luego del evento frío denominado *Younger Dryas* (YD), entre 11 ka y 10 ka e inicios del *Holoceno*. En este capítulo se emplea el concepto Mesolítico con un sentido cronológico. Este se iniciaría en los *ca*. 10 ka y su finalización está sujeta a diversas consideraciones, como se explicará a continuación. En la bibliografía se mencionan distintos criterios cronológicos demarcatorios para el Mesolítico, como por ejemplo 10-9 ka a 6 ka, 9 ka a 7 ka AC (Champion *et al*. 1988) y 12 ka a 6 ka hasta 5 ka (Price y Petersen 1987). Lo que caracteriza a este período es la diversidad de adaptaciones en los ambientes postglaciales. La cronología de finalización de este período representa la aparición de economías productivas en Europa y Asia, por lo tanto, varía mucho dependiendo la región y el continente que se considere. Es importante destacar que el concepto Mesolítico, es mucho más amplio que el criterio cronológico. Puede ser entendido como un período que se dio en lugares específicos, tales como el Norte de Europa (Escandinavia, Inglaterra, entre otros) y en Cercano Oriente (Siria, Israel, Palestina, entre otros).

4.2 El ambiente interglaciar

Durante el proceso de desglaciación preponderaron las condiciones interglaciares desde hace aproximadamente 18 ka hasta la actualidad. El inicio de condiciones más cálidas implicó grandes cambios en la reorganización de la distribución de la fauna, la vegetación y, consecuentemente, en las formas de vida de las comunidades. La desglaciación fue un proceso lento en el cual aparecieron nuevas tierras para ser ocupadas hacia el norte y noreste de Europa, Asia y América, como así también los paisajes costeros y los nuevos ambientes lacustres y fluviales (Dennell 1987). A partir de los 10 ka se elevó rápidamente la temperatura de invierno y de verano. El calentamiento del mar de Noruega continuó y en Gran Bretaña las temperaturas de verano indicaron valores similares a los actuales. Como consecuencia del retroceso de los hielos polares entre 9,5 ka y 8 ka, quedaron disponibles grandes extensiones de tierra para su ocupación en Escandinavia y Gran Bretaña. Otros sectores liberados fueron los Alpes y los Pirineos; esto compensó la disminución de cantidad de tierras costeras que, debido al ascenso del nivel de los océanos (entre 70 y 10 m), quedaron bajo la línea de costa. Desde 9,5 ka, Irlanda quedó separada de Gran Bretaña y se generaron notables modificaciones en el mar Báltico, el mar Negro y en los organismos que en ellos habitaron.

La vegetación respondió rápidamente al calentamiento del tardiglacial. Los bosques se extendieron por gran parte del norte de Europa. En los lagos del norte de Inglaterra, la vegetación local de herbáceas y juncos se reemplazó por bosques de abedules y enebros (Coope y Pennington 1977). En el sudoeste de Turquía y Siria el clima continúo siendo frío y árido. En consecuencia, las bajas temperaturas dificultaron el desarrollo de bosques (ver citas en Dennell 1987).

El deshielo y el incremento de las temperaturas acompañaron la extinción de grandes mamíferos en Europa, tales como el mamut, el buey almizclero, el alce irlandés gigante y el rinoceronte lanudo (en algunas regiones), el bisonte, la hiena europea y el león europeo. El mamut perduró un tiempo en el norte de Europa occidental y en Siberia hace 12

ka aproximadamente (Dennell 1987). Aún se discuten a escala global las causas de las extinciones de los megamamíferos, ya que el incremento de temperatura habría sido un limitante para su supervivencia; sin embargo, no se descartan otras causas, tales como competencia con otras especies por los espacios y la influencia de una creciente ocupación humana. Por otra parte, hacia los 10 ka, algunos animales ampliaron sus áreas de distribución, tales como el ciervo, corzo, alce, jabalí y uro hacia zonas antes ocupadas por el reno y el caballo. Otras especies de aves y recursos marinos también indicaron reajustes de su distribución (Yalden y Albarelle 2009, entre muchos otros). En ese contexto, la presencia de áreas de alimentación y franjas costeras adecuadas para la nidificación de aves marinas en el Atlántico Norte europeo era menor que en la actualidad. El perímetro de costa fue incrementándose, pero no existían los actuales mares del norte y Báltico y los acantilados actuales estaban alejados de la costa. Las áreas más extensas para las aves marinas que anidan en acantilados se encuentran hacia el litoral sur de Europa (Elorza 2014). En el oeste de Noruega y costa del mar Báltico, se produjeron importantes cambios en la distribución de diferentes tipos de ballenas y focas, ya que constituyeron la principal base de subsistencia. Asimismo, una serie de cambios en la temperatura y salinidad de la superficie del agua debió afectar la distribución y abundancia de moluscos (mejillones, ostras, entre otros) (Berganza *et al*. 2012).

4.3 Características del período

La mayor cantidad de información del Mesolítico proviene de excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en las islas británicas y en Escandinavia. Mucha menor atención se ha puesto en el sur de Europa. Esto generó una imagen sesgada de un cambio abrupto en el comportamiento humano; sin embargo, entre 14 ka y 8 ka en Europa se observó una continuidad de las formas de vida de las poblaciones más que un cambio sustancial.

Los rasgos que tradicionalmente caracterizan al Mesolítico son la ocupación de zonas deshabitadas y la presencia de una tecnología denominada microlítica, ya que los artefactos tienden a ser de tamaño muy pequeño. Los microlitos se presentan en una gran variedad de formas y tamaños. Constituyen un elemento estandarizado que sirvió de base para la conformación de una amplia variedad de instrumentos. En este sentido, se recuperaron microlitos empleados como puntas o dientes sujetos con resina sobre un soporte de madera o hueso, como raspadores o perforadores (Mithen 1994). De este modo, se considera que la variedad de formas que presentan los microlitos puede responder a sus múltiples usos, aunque existen explicaciones alternativas que le otorgan a la variabilidad morfológica un valor simbólico e identitario (Mithen 1994), o bien por restricciones en el acceso a las fuentes de materias primas. Debido a su tamaño pequeño se utilizaron varias lascas enmangadas que formaron un filo lítico a lo largo del instrumento, como por ejemplo este es el caso de las hachas, hachuelas, arpones para pescar, entre otros.

La tecnología cerámica comenzó a ser utilizada durante esta etapa, principalmente en el sur de Escandinavia, donde se registraron restos con una cronología en torno a los 5,6 ka AP. En sitios como Eterbolle y Trybind Vig (Dinamarca; Figura 6) se recuperaron tiestos de vasijas con bases puntiagudas y cuencos ovales (Mithen 1994).

Los conjuntos artefactuales del Mesolítico recibieron denominaciones de acuerdo a la zona y periodo cronológico al que correspondían, tales como Maglemosiense (norte de Europa), Aziliense (sur de Francia y España) ó Tardenosiense. El sur de Escandinavia, que abarca Alemania septeptrional, Dinamarca y Suecia meridional, comenzó a ser ocupado a partir de los 12 ka (Price y Petersen 1987). En esta región se definieron tres etapas del Mesolítico, que implicaron cambios en el comportamiento de los primeros pobladores. La primera se denominó Maglemose (11 ka AC[3] hasta 5,5 ka AC) y se trató de campamentos pequeños en lagos que

3.- AC: se refiere a Antes de Cristo. Esta denominación se incorpora en los capítulos 4 y 5, ya que se trata de cronologías publicadas bajo este formato.

Figura 6. Mapa de distribución de sitios mencionados para el Mesolítico y Neolítico. Fuente: elaboración propia. Agustina Ailén Antiñir (2021).

evidencian breves ocupaciones en verano y otoño, inicialmente vinculados a Star Carr (Inglaterra). La pesca se complementó con la caza y la recolección de avellanas. Las siguientes etapas, denominadas Kongemose y Ertebolle (Mesolítico tardío), indicaron ocupación de islas, ensenadas y estuarios. Esto implicó una subsistencia basada en recursos marinos (75%). Los grupos de cazadores y pescadores altamente especializados en la captura de ballenas, peces y moluscos (almejas, ostras) se evidenciaron a través de la configuración de nuevos sitios denominados concheros (ensenada de Vedbaek, Dinamarca; Figura 6). La caza de recursos terrestres se basó en jabalí y ciervo. Se registra una amplia variabilidad regional y diversidad en los complejos artefactuales, pero son pocas las dataciones radiocarbónicas que permiten su ordenación temporal.

En los últimos años los estudios del Mesolítico demostraron que estas sociedades se adaptaron positivamente a los cambios ambientales ocurridos a finales de la última glaciación. En la actualidad el concepto

Mesolítico perdió sus connotaciones tipológicas y económicas según las cuales se asociaba a cambios drásticos respecto al Paleolítico superior; ya desde finales de este período se observaron microlitos, depósitos de concheros e inclusive la presencia del perro (Champion *et al.* 1988). Las formas de vida del Mesolítico en muchas zonas del norte de Europa continuaron luego de comenzado el *Neolítico* (Zbelebil 1986). Por lo tanto, el contraste entre un modo de vida cazador frente a actividades agricultoras tiene escaso valor (Dennell 1987). La definición más útil para el Mesolítico sería la que incluye un proceso de recolonización del norte de Europa por poblaciones cuyas bases de subsistencia eran los recursos tradicionales (mencionados en detalle en el párrafo siguiente). Este proceso comenzó en el último período glacial y continuó durante el Holoceno.

4.4 Prácticas de subsistencia

Las sociedades de inicios del Holoceno en Europa septentrional eran nómades, dependían de la caza, la pesca y la recolección. Ciertos animales como el reno, ciervo, caballo, jabalí y uro (en el norte de Europa), formaron parte de la subsistencia de las sociedades de esta época. Además, debe considerarse el uso de los productos subsidiarios: pieles, cueros, tendones, astas, dientes (*e.g.* dientes de castor para fabricar raspadores en Alemania).

El Mesolítico también se consideró una fase intermedia denominada período del reno en el centro de Francia (Evans 1869). Como su nombre lo indica, se destaca la caza del reno, que era el animal más abundante en la zona de los asentamientos de la llanura nordeuropea. Se trata de una especie migratoria que cubre una distancia de 800 km entre las pasturas de invierno y de verano. En algunos casos fue posible establecer los momentos de ocupación de los asentamientos con base en la fauna, ya sea invernal o estival. En el sitio Vaenget Norte (Dinamarca; Figura 6) se registró un campamento pequeño hace 7 ka AP, con una ocupación estacional durante al menos 2 ka (Price y Petersen 1987).

Recientes estudios llevados a cabo en uno de los sitios más importantes de Inglaterra, Star Carr (Figura 6), demostraron que no era un campamento estacional, sino que tuvo actividad durante todo el año (Milner *et al.* 2011). Las últimas excavaciones evidenciaron repetidos y prolongados episodios de ocupación humana entre 9,3 ka y 8,5 ka AC. Desde ese momento se registró un incremento en la escala e intensidad de las actividades en Star Carr. Los primeros habitantes del lago generaron lo que se denomina la dispersión de madera detrítica, que se trata de una gran cantidad de piezas de madera depositadas en el centro del sitio, incluidos troncos de árboles enteros y vigas partidas, que se extiende a unos 25 m de la costa, como una especie de plataforma central. La gente continuó descartando su basura en estas aguas durante un lapso estimado de unas seis a diez generaciones. Se registraron varios episodios de quema para despejar el terreno (9 ka-8,9 ka AC). Estas plataformas les permitieron adentrarse en los humedales, como embarcadero y acceder a otros recursos para cazar o pescar. Desde 8,5 ka AC, la actividad en el sitio habría cesado y abandonado posteriormente (Taylor *et al.* 2019). Las estructuras de viviendas habrían funcionado como talleres (elaborando herramientas de piedra, trabajando con astas y madera, procesando pieles de animales y secando materiales vegetales) y como espacios de habitación (cocinado / ahumado pescado y carne). Los restos faunísticos recuperados corresponden a la explotación de ciervos, alces, uros, corzo y jabalí. Esto es concordante con los datos proporcionados desde la composición isotópica de los restos óseos de perro que no presenta indicios de una dieta basada en recursos de diversos ambientes lo que indica ausencia de movilidad estacional. Los nuevos hallazgos permitieron plantear un patrón de asentamiento de los pobladores a orillas del lago un tanto diferente del propuesto inicialmente como cazadores recolectores seminómades. Desde el punto de vista simbólico, el procesamiento de cráneos y astas de ciervos se interpretó como parte de ritos chamánicos de una ceremonia propiciatoria en la caza. Además, se encontró un colgante sobre pizarra grabado con incisiones, similar a los hallados en Escandinavia (Taylor *et al.* 2019).

Las técnicas de caza variaron de una zona a otra. Con respecto a éstas, se menciona la técnica de control de rebaños en función del sexo, edad y número de presas cazadas. El sexo de los renos se puede determinar por la presencia de cornamenta y es posible analizar el patrón de matanza y consumo de este recurso; por ejemplo, en el sitio Ahrensburg (Alemania; Figura 6), donde se registraron mayoritariamente machos. Se practicó una caza controlada con el objetivo de obtener un excedente. Ésta implicó una mínima perturbación de la composición natural de la manada y la caza de mayor cantidad de machos que de hembras, sin afectar los animales necesarios para la cría.

La práctica de la caza de animales de porte menor, como ciervos o corzos adquirió mayor relevancia. La técnica que predomina es el cercado del animal utilizando empalizadas de madera o cueros para su posterior matanza. Estos conocimientos habrían sido muy útiles para las posteriores actividades de pastoreo. A la fertilidad de estos rebaños controlados y de los rebaños libres, se asocian las danzas rituales y los cultos evidenciados en las pinturas rupestres de animales, con un significado probablemente mágico. Esto indica que la caza es la actividad principal y la mayor consideración social es para el gran cazador. Otra técnica que se utilizó es la caza empleando arco y flechas (Guilaine y Zammit 2002). Toda la época marca la transición de la economía basada en la caza especializada (finales del Paleolítico) a una economía de cazadores-recolectores y luego pastores.

La proliferación de concheros reveló el aprovechamiento creciente de los moluscos marinos. La tecnología microlítica se adaptó al consumo y apertura de los moluscos que se recolectaron. Se registró un aprovechamiento alternativo de recursos terrestres y marinos. Al menos en la región cantábrica, los recursos litorales se convirtieron en una fuente de alimentos importante y constante dentro de la dieta (Álvarez-Fernández 2011; Bello-Alonso *et al.* 2015). El medio marino se configuró como una zona clave en la estrategia de explotación y de subsistencia, junto a la caza de mamíferos terrestres, la recolección de frutos y plantas por parte

de los grupos de cazadores-pescadores-recolectores mesolíticos. En el sur de Suecia, la economía se basó en la caza de focas anilladas y se desarrolló para tal fin una técnica propia de arpones. Su consumo no solo fue alimenticio, sino que también se aprovechó la grasa con otros fines. Esta se almacenó en recipientes de barro (Zvelebil 1986).

Se registra el uso de madera, hueso y otros materiales orgánicos para la confección artefactual. Un aspecto que se destaca para este período es el uso de canoas de madera, como las halladas en Pesse (Holanda; Figura 6), datadas en 8,6 ka AC (Verhagen 2018) o en Star Carr (Inglaterra), confeccionadas en corteza de abedul; y botes de pieles en el mar Egeo, elementos destinados a la navegación interna y la pesca de altura. También se conservaron esquíes para nieve realizados en madera en sitios del noreste de Rusia (*e.g.* Vis I), arcos complejos y remos decorados en sitios de Dinamarca (*e.g.* Tybrind Vig), y diversos objetos de cestería como redes y trampas de pesca (Champion *et al.* 1988; Mithen 1994). Desde el inicio del Holoceno diversos registros indican expediciones marítimas en islas británicas y Escandinavia. Los ocupantes de sitios de Noruega e Irlanda accedieron por el mar a bancos de pesca del mar noruego (7 ka AC) y a la isla de Jura (6 ka AC). Otras evidencias indirectas son el registro de peces de aguas profundas en Escocia y la costa de Noruega y arte rupestre donde se observan individuos pescando en barcos.

En un conchero del sitio Muge (Portugal; Figura 6), se hallaron restos de perro que datan de 8 ka (Detry y Cardoso 2010). Si bien este no es el registro más temprano, la reducción del tamaño de su esqueleto en comparación con sus parientes silvestres indica una temprana domesticación de esta especie, no para ser consumida sino con otros objetivos tales como ayudar en la caza, protección y compañía (ver Clutton-Brock 1984).

La mayor disponibilidad de plantas frutales silvestres (*e.g.*, avellanas, bellotas, manzanas silvestres, entre otras) generó un impacto en los hábitos de alimentación. Una nueva actividad que se desarrolló en esta época fue la recolección de la miel. El registro indirecto de esta práctica es el arte rupestre, como es el caso de la Cueva de la Araña en Valencia (España;

Figura 6). Esta actividad se extendió por Europa, Oriente Próximo y norte de África, en paralelo a la agricultura y a la ganadería (Roffet-Salque *et al.* 2015). No será hasta más tarde, avanzado el Neolítico, que se aprendió a controlar los enjambres de abejas, para asegurar un suministro regular.

4.5 Sociedad

Gran cantidad de información sobre la conformación de las sociedades del *Mesolítico* se reconstruye a partir de los contextos funerarios y del análisis de restos bioantropológicos. En este período se registraron espacios que en la actualidad serían definidos como cementerios o necrópolis (*e.g.* Vedbaek, Skateholm). Se identificaron más de 2000 individuos localizados en al menos 24 países de Europa, Escandinavia, Rusia y Serbia, entre otros (Grünberg 2013). Estos asentamientos son muy variados en cuanto a tamaño, tipo de entierros, prácticas funerarias y ajuares (Mithen 1994; Petersen 2015). Entre las posibles causas que dieron origen al surgimiento de estas primeras áreas formales de entierro en Europa, se encuentran el crecimiento demográfico y el incremento de la territorialidad. Muchos de los cementerios se encontraron en zonas costeras o fluviales, ricas en recursos y capaces de sostener grandes poblaciones (Mithen 1994). Algunos autores consideran que estos asentamientos, además de ser un reflejo de territorio, ideología y ascendencia, constituyen lugares persistentes en el paisaje, donde diversos grupos vivían y enterraban a sus muertos (Petersen 2015).

La existencia de cementerios refleja en cierta medida una organización más compleja que en periodos anteriores, con cierto grado de diferenciación social (Mithen 1994). Aparecen indicios que indican que algunos individuos presentaban cierto estatus social adquirido. De acuerdo con los registros mencionados previamente en el sitio Star Carr (Taylor *et al.* 2019) y en otros sitios de Europa (Guilaine y Zammit 2002), se infiere la existencia de la figura de un chamán o hechicero en el grupo, quien practicaba rituales y bailes, en los cuales probablemente se invocaba la

fertilidad de las mujeres o, más probablemente, de los animales. Estas reconstrucciones se realizaron a partir del arte rupestre preservado en cuevas (Clottes y Williams 2002).

Las luchas entre grupos debieron ser frecuentes y aparecen a menudo reflejadas en las pinturas rupestres que se conservan en diversos puntos de Europa y en algunos enterratorios. En la isla Téviec en Bretaña (Francia), la presencia de entierros con microlitos incrustados en diversas unidades anatómicas y huesos fracturados, indican conflictos entre poblaciones vecinas entre 6-4 ka AC. En Vedbaek (Dinamarca) y Skateholm (Suecia) se identificaron individuos masculinos con puntas de hueso y líticas incrustadas entre los huesos (Mithen 1994). Por este motivo, se infiere que el ascenso del nivel del mar pudo haber generado una reducción de los territorios y consecuentes disputas por los mismos espacios y recursos. En algunos entierros, otro aspecto que se destaca son las diferencias de riquezas que presentan los ajuares, principalmente en función de la edad y sexo. Los niños presentan ajuares más sencillos que los adultos y los hombres moluscos más exóticos que las mujeres. En el caso particular de un joven, se observa un tratamiento funerario con bienes de prestigio (Quesada López 2014). En muchos ajuares funerarios se destaca la presencia de colgantes con astas y dientes, lo que puede estar indicando un estatus otorgado por el éxito y habilidad en la caza (Mithen 1994).

En Vedbaek se observa, además, el empleo de ocre rojo en varios de los entierros, como así también la presencia de elementos anatómicos (falanges, metapodios) de corzo que indican que algunos cuerpos habrían sido cubiertos con cueros de este animal (Petersen 2015). Las aves son otro de los vertebrados presentes, como es el caso del entierro de un niño depositado sobre el ala de un cisne junto a su madre (Petersen 2015).

En el cementerio de la isla de los Ciervos, Zvelevil (1986) distinguió grupos de diferenciación social dentro de la comunidad. El más rico, donde había collares de dientes de oso; otro intermedio, con collares de dientes de castor o de dientes de alce; y el más pobre, las personas

inhumadas sin adornos. En general, los hombres presentaron adornos vinculados a las prácticas de caza, como puntas de proyectil. Inclusive se planteó que las categorías de diferenciación social podrían haber sido heredables; esta idea se sustenta en el abundante ajuar de algunos enterratorios de niños. Los objetos tallados circularon como bienes de valor e intercambio (*e.g.*, sílice y más tardíamente ámbar procedente del Báltico en Irlanda e Italia; Champion *et al.* 1988), lo que conlleva un aumento de la competencia social (Quesada López 2014; Petersen 2015, entre otros).

4.6 Próximo Oriente

El Próximo Oriente cubre un área conocida como el creciente fértil y los territorios de Siria, Líbano, Israel, Jordania, Palestina e Irak y parte de Egipto, Turquía e Irán. Entre 8,3–8 ka se registran las primeras etapas de domesticación de cereales (trigo, cebada) y animales (cabras, ovejas, vacas, cerdos) (Aurenche y Kozlowski 2003).

El sitio Ohalo II (Siria; Figura 6) fue habitado durante la máxima glaciación, cuando las condiciones climáticas hacia el norte de Anatolia habían sido severas. Varias chozas fueron excavadas, las cuales contenían miles de semillas, incluidas gramíneas y cereales, en particular la cebada. Un gran molino de mano fue encontrado asociado a granos de cereales carbonizados y evidencias de que la subsistencia estaba basada en un amplio espectro de especies de plantas y animales (Piperno *et al.* 2004). En Malaha (norte de Israel; Figura 6), las excavaciones revelaron una casa de más de 7 m de diámetro realizada a partir de grandes bloques de piedra. En este sitio se hallaron morteros de piedra, de 40 cm de altura y 20 kg de peso.

Específicamente, los registros natufienses se dataron entre 13 ka y 11,7 ka AP, durante el evento YD mencionado al inicio del capítulo. En Abu Hureyra (Siria; Figura 6) se registra un asentamiento en montículos (también denominados Tell), ubicados a lo largo del río Eufrates. Las ocupaciones de 11 ka en estas estepas indican la práctica de caza estacional de

gacelas (80%) y un menor porcentaje de ovejas y cabras (10%) y animales pequeños (libres, etc.). Para la captura de las gacelas se aplicó la técnica de caza colectiva llamada cometa del desierto; esta técnica se basó en el acorralamiento de manadas. Se registra además el consumo de una amplia diversidad de vegetales y de trigo carbonizado, recolectados durante el año (Moore *et al.* 2000). Estas evidencias indican que el inicio de la agricultura fue más bien un proceso paulatino, lento y no un reemplazo rápido de un modo de vida recolector por uno agricultor. Un reciente estudio de restos de vidrio fundido señala el impacto de un meteorito (12,8 ka) en la zona del Abu Hureyra que habría generado el inicio del evento frío (YD), a partir del cual habrían ocurrido una serie de consecuencias tales como un invierno más prolongado, disminución de la población y extinciones de la megafauna (Moore *et al.* 2020). En consecuencia, la situación planteada podría haber generado incluso transformaciones culturales como las mencionadas previamente para este sitio.

En Dederiyeh (Siria; Figura 6) se registró una intensa recolección de plantas locales (13-11,7 ka AP), ya que dominan los granos de trigos de tipo silvestres. Esto llevó a no descartar el cultivo a pequeña escala. También se identificaron nueces y almendras (Armendariz Gutierréz *et al.* 2018).

En Jericó (valle de Jordania), las sociedades natufienses siguieron viviendo en cuevas, pero construyeron muros alrededor de ellas, lo cual no implica sedentarismo. Entre 11,7-10,5 ka en Mureybet (Valle Eufrates, Siria) y Qaramel (Siria) se observó una subsistencia cada vez más dependiente del cultivo pre-doméstico, cereales y legumbres (Figura 6). La disminución en la recolección de semillas se vio compensada por un incremento en el uso de los primeros cultivos, especialmente cebada, lentejas y guisantes. Las malezas de cultivos son quizás el mejor indicador de cultivo pre-doméstico (Wilcox 2014).

No obstante, no existen pruebas de que se conociera la ganadería, pero los grupos disponían de manadas de bovinos y ovinos a los que protegían de los depredadores. Estos serán, posteriormente, los primeros animales domesticados. Tampoco hay constancia de que se conociera la

agricultura, pero sí se debían recolectar los cereales que de manera abundante crecían naturalmente en torno a los oasis. En Próximo Oriente, la sequía hizo convivir a los animales y a los tempranos ocupantes en torno a estos espacios tan reducidos (oasis). Los sitios mencionados conducen a sostener la hipótesis de que ya estaban creadas las condiciones necesarias para el posterior desarrollo de las prácticas de agricultura y ganadería.

Bibliografía

Álvarez-Fernández, E.

2011 Humans and marine resource interaction reappraised: Archaeofauna remains during the late Pleistocene and Holocene in Cantabrian, Spain. *Journal of Anthropological Archaeology* 30: 327-343.

Armendariz Gutierréz, A. J. J. Ibañez Estevéz, M. Haïdar-Boustani, J. E. González Urquijo, A. C. Rodríguez Rodríguez y L. T. Mayolini.

2018 El Natufiense del levante mediterráneo y el nuevo sitio de Jeftelik (Siria centro occidental). *Estudios interdisciplinares de Arqueología* 4: 21-39.

Aurenche, O. y S. Kozlowski

2003 *El origen del Neolítico en el Próximo Oriente. El paraíso perdido*. Ariel, España.

Bello-Alonso, P, L., Ozkorta-Escribano y I. Gutiérrez-Zugasti

2015 Un acercamiento al aprovechamiento de los recursos litorales durante el Mesolítico: los invertebrados marinos del abrigo de El Toral III (Llanes, Asturias). En *La Investigación Arqueomalacológica en la Península Ibérica: Nuevas Aportaciones*, editado por I. Gutiérrez Zugasti, D. Cuenca Solana, M. R. González Morales, pp. 92-99. Nadir Ediciones, Cantabria.

Berganza, E., Arribas, J. L. y Ruiz Idarraga, R.

2012 Estudio tecnológico de los moluscos marinos perforados de los yacimientos de Lumentxa y Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia). *Munibe* 63: 93-104.

Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle

1988 Las primeras sociedades agrícolas del séptimo al Cuarto Milenios. Cap. 5. En: *Prehistoria de Europa*, editado por Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle, pp. 159-211. Crítica, Barcelona.

Clottes, J. y D. L. Williams
2002 *Los chamanes de la prehistoria*. Ariel, España.
Coope, G. R. y W. Pennington
1977 The Windermere interstadial of the last Devensian. *Philosophical Transactions of the Royal Society. B: Biological Sciences* 10: 87-101.
Clutton-Brock, J.
1984 Dog. En *Evolution of Domesticated Animals*, editado por I. L. Mason, pp. 198-211. Longman, Londres.
2002 Los animales silvestres y domésticos en el pasado y en el presente. En *Relaciones hombre-fauna. Una zona interdisciplinaria de estudio*, coordinado por J. Arroyo Cabrales y E. Corona-M., pp. 29-50. Conaculta-INAH. México.
Dennell, R.
1987 *Prehistoria económica de Europa*. Editorial Crítica. Barcelona.
Detry, C y J. L. Cardoso.
2010 On some remanis of dog (*Canis familiaris*) from the Mesolithic shell-middens of Muge, Portugal. *Journal of Archaeological Science* 37: 2762-2774.
Elorza, M.
2014 Explotación de aves marinas en el Tardiglacial del golfo de Bizkaia: las aves de Santa Catalina. *Kobie Serie Bizkaiko Arkeologi Indusketak - Excavaciones Arqueológicas en Bizkaia* 4: 263-296.
Evans, J.
1869 On the manufacture of stone implements in préhistorie times. *International Congress of Anthropology and Prehistoric Archaeology* (Norwich-London, 1868), pp. 191-193, Londres.
Guilaine, J. y J. Zammit
2002 *El camino de la guerra. La violencia en la Prehistoria*. Ariel Prehistoria, Barcelona España.
Grünberg, J. M.
2013 Animals in Mesolithic burials in Europe. *Anthroplozoologica* 48 (2): 231-253.
Milner, N., P. Lane, B. Taylor, Ch. Conneller y T. Schadla- Hall
2011 Star Carr in a postglacial lakescape: 60 year of research. *Journal of Wetland Archaeology* 11: 1-19.

Mithen, S. J.
1994 El Mesolítico. En *Prehistoria de Europa*, editado por Cunliffe, B. Oxford, traducido por J. Aubet, pp. 82-137. Crítica, Barcelona.
Moore, A. M. T., G. C. Hillman y A. J. Legge
2000 *Village en el Éufrates: de la búsqueda de comida a la agricultura en Abu Hureyra*. Oxford University Press, Oxford.
Moore, A. M. T., J. P. Kennett, W. M. Napier, T. E. Bunch, J. C. Weaver, M. LeCompte, A. V. Adedeji, P. Hackley, G. Kletetschka, R. E. Hermes, J. H. Wittke, J. J. Razink, M- W. Gaultois y A. West
2020 Evidence of Cosmic Impact at Abu Hureyra, Syria at the Younger Dryas Onset (~12.8 ka): High-temperature melting at >2200°C. *Nature Scientific reports* 10 (4185): 1-22.
Petersen, E. B.
2015 Diversity of Mesolithic Vedbaek. *Acta archaeologica* 86 (1): 1-225.
Piperno, D. R., E.Weiss, I. Holst y D. Nadel
2004 Processing of wild cereal grains in the Upper Palaeolithic revealed by starch grain analysis. *Nature* 430: 670-673.
Price, T. D. y E. B Petersen
1987. Un campamento mesolítico en Dinamarca. *Investigación y Ciencia* 128: 87-96.
Quesada López, J. M.
2014 El Mesolítico. En *Prehistoria I. Las primeras etapas de la humanidad*, 2da. ed., coordinado por Ripoll López, S., Bárcena, J. R., J. F. Jordá Pardo, J. M. J. Fernández, F. J. Muñoz Ibáñez, J. M. Quesada López, pp: 543-576. Editorial Universitaria Ramón Areces, España.
Roffet-Salque, M., M. Regert, R. Evershed, A. K. Outram, L. Calambre, O. Decavallas, J. Dunne, P. Gerbault, S. Mileto, S. Mirabaud, M. Pääkkönen, J. Smyth, L. Šoberl, H. L. Whelton, A. Alday-Ruiz, H. Asplund, M. Bartkowiak, E. Bayer-Niemeier, L. Belhouchet, F. Bernardini, M. Budja, G. Cooney, M. Cubas, E. M. Danahuer, M. Diniz, C. Domboróczki, C. Fabbri, J. E. González-Urquijo, J. Guilaine, S. Hachi, B. N. Hartwell, D. Hofmann, I. Hohle, J. J. Ibáñez, N. Karul, F. Kherbouche, J. Kiely, K. Kotsakis, F. Lueth, J. P. Mallory, C. Manec, A. Marcianiak, B. M. Chabard, M. A. Mc Gonigle, S. Mulazzani, M. Özdoğan, O. S. Peric, J. Petrasch, A. M. Pétrequin, P. Pétrequin, U. Poensgen, C. J. Pollard, F. Popelín, G. Radi, P. Stadler, P. Stäuble, N. Tasic, D. Ure-Kotsou, J. B. Vukovic, F.

Walsh, A. Whittle, S. Wolfram, L. Zapata-Peña y J. Zoughlami
2015 Explotación generalizada de la abeja por parte de los primeros agricultores del Neolítico. *Nature* 527: 226-230.
Taylor, B., N. Milner y Ch. Conneller
2019 Excavations at Star Carr: past and present. En *Working at the Sharp End: From Bone and Antler to Early Mesolithic Life in Northern Europe*, editado por D. Groß, H. Lübke, J. Meadows y D. Jantzen, pp: 405-418. Auflage.
Verhagen, S.
2018 The Pesse Canoe: The oldest boat of the world. *TINA Maritime Archaeology Periodical* 9: 88-91.
Willcox, G.
2014 Near East (Including Anatolia): Origins and Development of Agriculture. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 5208-5222. Springer, Nueva York.
Yalden, D. W y U. Albarella
2009 *The History of British Birds*. Oxford University Press, Oxford.
Zvelebil, P.
1986 En busca de alimentos en los bosques de la Europa postglacial. *Investigación y Ciencia* 118: 70-78.

CAPÍTULO V

Neolítico: Economías productivas

5.1 Introducción

El *Neolítico* se propuso, en contraposición a los modos de vida cazadores-recolectores, como un período de abundancia y previsibilidad. Sin embargo, los diversos aspectos vinculados al modo de vida cazador-recolector, expuestos hasta el momento, contradicen aquel planteo inicial. En este último capítulo se desarrollan las principales características de las primeras prácticas domesticación que paulatinamente dieron lugar a la agricultura y ganadería.

El proceso de *domesticación* de los cereales (trigo, cebada) y animales (cabras, ovejas, vacas, cerdos) tiene sus antecedentes más tempranos en Próximo Oriente alrededor de los 8 ka AC (Aurenche y Kozlowski 2003). Dicho proceso se registra en la zona que se conoce como *creciente fértil* (ver extensión en capítulo IV) y, posteriormente, se identifican indicios de estas prácticas en Europa y el resto de Asia. El proceso de transición al Neolítico se destaca por su complejidad y la necesidad de que ciertos aspectos de la vida social requieran de una mayor organización y jerarquización.

Inicialmente Gordon Childe en la década de 1920, basado en ideas difusionistas, planteó la producción de alimentos como la revolución

neolítica. Desde la corriente de pensamiento difusionista se afirmó que la agricultura, estimulada por el crecimiento de la población, generó consecuencias directas e inmediatas a su implementación, tales como un nuevo patrón de asentamiento, sedentarismo y distribución de poblados. Asimismo, desde el mencionado marco teórico, se sostuvo que la arquitectura monumental más antigua fue posible sólo después de que la agricultura proporcionara excedentes de alimentos, liberando a los grupos humanos de un enfoque constante en la supervivencia cotidiana. Además, estos cambios llevaron a la incorporación de nuevas tecnologías, como la especialización en vestimenta, cerámica, metalurgia y trabajo cooperativo.

En la actualidad se entiende que la domesticación requiere de la intervención humana sobre la genética de plantas y animales de manera permanente y para su propio beneficio. Se conoce que, en varios lugares, el sedentarismo precedió a las prácticas agrícolas, ya que el estilo de vida de cazadores recolectores anticipó muchos de los desarrollos vinculados a la agricultura. Ejemplos de esto son los grupos de recolectores, cazadores, pescadores, tales como los Natufienses, en cercano Oriente, valle del Jordán: Cayönü (Turquía) y Jericó (Palestina), entre otros. También hay otros antecedentes en Mesoamérica (Tehuacan, en México) y en Mississipi, Hopewell (este EEUU) y Anasazi (suroeste EEUU).

5.2 Domesticación vegetal

Los cambios climáticos postglaciales generaron una sustitución de provincias bióticas, es decir áreas circunscritas de características climáticas y ecológicas específicas para la presencia y el desarrollo de determinadas especies vegetales y animales. Dados estos cambios las respuestas de la biota son la migración/desplazamientos o especiación. Existen cultivos básicos en zonas templadas y tropicales. En ocasiones la diversidad de cultivos y las características climáticas de estas zonas hacen que su preservación en los sitios arqueológicos sea pobre. Las

técnicas de recuperación de semillas mediante flotación (desde los años 1960) permiten obtener una mayor cantidad de datos que la excavación convencional. El estudio de restos carbonizados de tallos y semillas (objeto de estudio de la *Antracología*) y de isótopos estables facilitan la obtención de información acerca del consumo relativo de plantas locales o alóctonas y de los cultivos en relación con el aporte de la carne.

Las prácticas de recolección de plantas silvestres no implican una intención de favorecer cambios morfológicos o fisiológicos. Sin embargo, en caso de generarse modificaciones estas serían solo incidentales (domesticación incidental *sensu* Rindos 1984) y unas formas incipientes de manejo como obtención selectiva de algunos fenotipos de ciertos recursos (Rindos 1984). Se empleó el concepto de *domicultura* (Harris y Hillman 1989) para hacer referencia a las modificaciones en el ambiente como consecuencia de la acción humana que crea un paisaje apropiado socialmente. Tal es el caso de la influencia que ejercen los grupos cazadores recolectores que modifican el paisaje, como consecuencia de manipulaciones inadvertidas (Harris y Hillman 1989). Sin embargo, la selección cultural interviene al preservar plantas con atributos ventajosos y se erradican otras (malezas), lo cual no implica una domesticación vegetal en sentido estricto (Casas 2001).

El cultivo es el primer impacto antrópico de magnitud en el ambiente y luego los sistemas de irrigación en las estepas áridas. En una primera etapa, los asentamientos se emplazaron en función a los campos de cultivo y luego fueron abandonados por el agotamiento de los suelos. Más adelante con la técnica de barbecho, el ciclo de uso, abuso y abandono se modificó por el uso-descanso-reuso, es decir que comenzaron a alternarse períodos de cultivo y de fertilidad.

En el mundo se registran dos tipos de domesticación vegetal: 1) a partir de semillas, como trigo, arroz, mijo; o bien a partir de 2) tubérculos; como papa y melón de indias. El cultivo de granos comenzó en las zonas áridas tropicales o subtropicales e involucró especies altamente productivas (Willcox 2014). El otro tipo de domesticación vegetal es

la *horticultura,* que se practica en tierras bajas tropicales húmedas de América, Asia y África a partir de bulbos o tubérculos, que son resistentes a períodos secos. Otro tipo de cultivos son los árboles frutales, tales como bananos, cocos, dátiles, olivos y otros. En América principalmente se cultivó maíz, poroto, zapallo, tomate, papas blancas, oca y quinoa. En las tierras bajas se utilizó mandioca, principalmente en la foresta amazónica, así como también papa dulce.

5.3 Domesticación animal

Existen una serie de factores que indujeron a la domesticación y generaron el paso de la caza selectiva a la crianza de diferentes especies. Esta última implica el control de una población animal mediante el aislamiento del rebaño y la pérdida de la panmixia, es decir que los animales sólo se reproducen entre sí y no con el grupo de origen y ocurre un reemplazo de una selección natural por una selección artificial (Helmer 1992). La domesticación también estaría vinculada con la interacción entre humanos y animales y el esfuerzo colectivo para conseguir alimento (Clutton-Brock 1992). Esta autora separó al animal silvestre del domesticado por el concepto de posesión, ya que entendió a la domesticación como un proceso tanto social como biológico (Clutton-Brock 1992). Cuando los animales son incorporados en la estructura social de los grupos humanos, ocurre la domesticación, ya que implica posesión, herencia, intercambio y comercio.

En cuanto a los procesos biológicos involucrados en el manejo de rebaños, Clutton-Brock (1992) mencionó la necesidad de ejercer un control reproductivo de la población salvaje. La selección artificial de rasgos buscados por los humanos, sean estéticos, económicos o culturales, genera distintas razas destinadas a la provisión de carne, leche o sangre. Algunos efectos de la domesticación en la mayoría de los mamíferos son: cambios del tamaño corporal (reducción en etapa inicial), apariencia externa, anatomía interna y comportamiento (Clutton-Brock 2002).

Se discutió mucho acerca de las características específicas de los estadios del proceso de la explotación animal: el *amansamiento,* el *pastoreo* y la *domesticación*. Lo que estos tienen en común en todos los casos es que están sujetos a alguna forma de posesión o apropiación humana.

El amansamiento requiere del acostumbramiento a los humanos. Para esto, las crías son separadas de su madre desde períodos muy tempranos de crecimiento. Hace 9 ka AC los grupos humanos acorralaban a las gacelas para cazarlas en el oeste de Asia. La domesticación pudo haber comenzado con el amansamiento de las crías luego que fueran cazadas sus madres.

El manejo de rebaños o pastoreo de animales puede llevarse a cabo con animales domésticos o salvajes, pero siempre requiere protegerlos de otros depredadores, garantizando el abastecimiento de agua (en el desierto). Los pastores del Neolítico pudieron sobrevivir e incluso incrementar sus animales durante un clima cada vez más árido. El pastoralismo se aplicó en animales como cabras y ovejas, ya que por ser gregarias se acostumbran con mayor facilidad a los humanos. El manejo del reno en Escandinavia se practicó fuera de los límites climáticos de la agricultura para diferentes usos: carne, leche, pieles, de tiro. El manejo de rebaños intermedio entre el pastoreo y la ganadería intensiva se observó con la cría de cerdos en la economía agrícola de la Europa medieval, en aldeas neolíticas de lagos de Suiza. En estos casos continuó el entrecruzamiento entre animales domésticos con jabalíes salvajes para incrementar su tamaño.

El confinamiento es una forma de manejo de rebaños. A los animales salvajes se los reúne en un espacio reducido en algún momento del año y se los marca. En América y África esta modalidad se llevó a cabo para la explotación de carne, pieles y grasa. La adquisición y posesión de un mayor número de animales implicó un mayor poder en sistemas políticos de jefatura.

La *ganadería* intensiva implica el manejo de animales con intervención en los entrecruzamientos, como es el caso de la cría de cerdos en los

lagos de Suiza y el entrecruzamiento con jabalíes para favorecer ciertos aspectos deseados. En general, se reconocen los animales domesticados por un incremento en la talla. Los zooarqueólogos analizan aspectos morfométricos (*e.g.*, disminución de tamaño de la cornamenta de los rumiantes), así como proporción del número de individuos por edad y sexo (Aureche y Koslowski 2003). La ganadería permitió comenzar a tener el control en la cantidad disponible de proteínas. Sin embargo, esta domesticación no eliminó la caza, ya que durante el Neolítico continuó siendo muy importante.

Los perros fueron los primeros animales domesticados y cumplieron diversos roles, como eliminadores de basura, guardianes, calentadores del lecho, compañeros de caza -en el caso de utilización de armas arrojadizas de larga distancia- y cuidadores de rebaños. Estos cánidos también fueron utilizados como animales de tracción en Norteamérica y en el Ártico, como proveedores de carne, grasa y pieles en China y el sudeste de Asia o como animales de reverencia en Egipto y en China (Clutton-Brock 1992).

5.4 Aspectos socioeconómicos

En Próximo Oriente, a partir de excavaciones recientes en Motza (cerca de Jerusalén, Israel) se estudiaron estructuras arquitectónicas (curvilíneas y rectangulares) con pisos de cal, patios, hogares y muros macizos (1 m de ancho), con una cronología entre 8,6-8,2 ka AC (Khalaily *et al.* 2007). Estas edades son interesantes ya que, en general, en Israel se reconocieron fases denominadas en la terminología del Levante[4] como Neolítico Precerámico A (PNA) y Neolítico Precerámico B (PNB) (Rollefson 2008). Asociado a entierros humanos se recuperaron una figura humana masculina de arcilla (con la cabeza rota, de pie, con la pelvis y nalgas claramente marcadas, sin brazos) y un colgante de piedra pulida

4.- El Levante incluye desde el Mediterráneo oriental, Siria, Líbano, Jordania, Israel, Palestina, la mayor parte de Turquía y el Eufrates medio.

alóctona (proveniente de Siria) que representa una figura humana y la cabeza de pájaro. Ambas figuras fueron comúnmente relacionadas con la actividad ritual, aunque la última también ha sido asignada como un bien de intercambio dentro de una red más amplia. La gacela de montaña (*Gazella gazella*) fue la especie dominante entre los restos faunísticos, indicando que la caza aún era importante. Los huesos de gacela fueron preferidos para la fabricación de herramientas óseas.

El sitio Abu Hureyra (Siria), ubicado en el valle medio del Eúfrates, presentó ocupaciones tempranas ya mencionadas en el capítulo anterior (ver punto 4.6) y otras más recientes. En torno a 7 ka y 6,4 ka se registró una ocupación con una economía basada en la agricultura y la ganadería. Se trató de una población más pequeña que la de los momentos previos. Sin embargo, la tecnología lítica indicó que la caza continúo siendo un aporte importante en la dieta. La cerámica que se analizó en el sitio es oscura y bruñida. Con posterioridad, los restos vegetales disminuyeron y se registró un abandono definitivo del sitio (Moore *et al.* 2000). Los abandonos de algunos sitios fueron vinculados a cambios en el ambiente. Sin embargo, Rollefson y coautores (1992) no estuvieron de acuerdo con esta explicación del deterioro climático en torno a los 6 ka AC, ya que no toda el área fue abandonada y plantearon que los cambios severos en los patrones de asentamiento en Palestina y el valle del Jordán se debieron principalmente a la degradación cultural del frágil sistema ecológico.

En la meseta de Jordania, el sitio Ain Ghazal registró ocupaciones desde los 8,3 ka, con estructuras habitacionales rectangulares, separadas unas de otras por estrechos pasillos y escalinatas. Las inhumaciones se realizaron en el interior de las casas, acompañadas con figuras zoomorfas (bóvidos). Entre 7,5 ka y 5 ka AC se registraron ocupaciones ininterrumpidas que abarcaron distintas fases cronológicas del Levante (PNB Medio, PNB Tardío, PNB C y Neolítico cerámico de Yarmouk). Hacia los 7 ka, la práctica de la agricultura se concentró en el trigo almidonero, cebada y lentejas, la caza disminuyó y se incrementó la ganadería de ovicápridos. Las casas se ampliaron y se observaron diferentes espacios

adosados. Luego de los 6,5 ka AC se desarrolló la ganadería orientada hacia el pastoreo de cabras y, en menor medida, de oveja, buey y cerdo. Entre 6,5 ka y 5,8 ka AC se registraron construcciones circulares destinadas a ser utilizadas como refugios y las estructuras rectangulares como espacios habitacionales, se continuaron utilizando muros y calles. La ganadería se concentró en la cabra y se continuó cazando uros, gacela y jabalí (Rollefson *et al.* 1992). Un registro arqueofaunístico similar se identificó en Assuad (valle de Balikish, Siria) (Cauvin 1972).

Çayönü, ubicado en la cuenca alta del Tigris, presentó ocupaciones desde los 9 ka a 6,5 ka AC (Erim-Özdoğan 2007), con casas circulares, semi excavadas, comunicadas entre sí por redes de muros paralelos. Luego se registraron diferentes fases caracterizadas por variaciones en el patrón constructivo, desde estructuras aisladas a otras aglutinadas, con diferencias de tamaño y ornamentación (suelo de arcilla roja, pulido). Estos registros se analizaron como una forma de estudiar la complejidad social. Otros estudios más recientes basados en isótopos estables analizaron la dieta como parte de comportamientos individuales que pueden indicar diferenciación social. En Çayönü se recuperaron más de 500 individuos en enterratorios comunes debajo de lajas de piedra, en el interior de viviendas y en una construcción pública. Pearson y coautores (2013), a partir del análisis de individuos de diferentes contextos funerarios, edad y sexo, determinaron distinción sexual en la dieta. En este sentido, los hombres tenían mayor acceso al consumo de proteínas que las mujeres. Sin embargo, en las prácticas funerarias no se registraron estas diferencias. Se practicó una recolección intensiva de leguminosas y, en menor medida, escaña y trigo almidonero. Sin embargo, estos últimos fueron incorporados en las prácticas agrícolas (Brochier 1993). Los restos de fauna estuvieron dominados por cerdos y jabalíes. Las ovejas y cabras fueron las especies domesticadas, así como también vacas y ciervos. Los restos indicaron que el pueblo explotó algunos animales domésticos y otros en proceso de domesticación, en tanto que se continuaron cazando las mismas especies en estado silvestre (Hongo *et al.* 2009).

En Jericó, ubicado en el Levante meridional, se registraron las primeras ocupaciones natufienses (12,8-10,5 ka AP). Posteriormente, se documentaron entre 9 ka y 8,2 ka AC construcciones circulares con paredes de adobe, muros con accesos a una torre con rampas y escaleras. Esta estructura en un principio fue interpretada como parte de un sistema defensivo temprano. Luego, se cuestionó este punto de vista, argumentando que el muro perimetral sirvió como sistema de desviación de agua para proteger a los ocupantes de las inundaciones de invierno (Bar-Yosef 1986), favoreciendo la práctica agrícola con el encharcamiento resultante. Por otra parte, Kuijt (2014) señaló que la torre luego fue abandonada y, posteriormente, utilizada para entierros. Por este motivo, se lo identificó como un lugar importante para la realización de rituales de carácter regional en el Neolítico. Las prácticas funerarias indicaron una separación del cráneo del resto del esqueleto (Kuijct 2014). La domesticación temprana del trigo y de la cebada fue desestimada en la actualidad, ya que esta práctica se dató en al menos 8,1 ka y 7,5 ka AC, acompañada de lentejas y guisantes. La cabra y oveja fueron especies domesticadas y continuaron con la caza de uros, jabalí y asno salvaje (Aurenche y Kozlowski 2003).

En Egipto, los restos arqueológicos sugieren que los Nabtanes practicaron un sistema de creencias rituales asociado a la ganadería. Se recuperaron contextos que sugieren sacrificios de vacas jóvenes y su entierro en cámaras techadas con losas de piedra, además de otras estructuras constructivas de almacenamiento (Nicoll 2015).

En Nueva Guinea (Oceanía), el surgimiento de la agricultura de humedales se originó en las tierras altas (sitio arqueológico Waim) durante el Holoceno medio (hace 8 ka a 4 ka AP). En cuanto a los cambios de comportamiento asociados, se registró la talla de piedra figurativa, azuelas y morteros con rastros de almidón de frutas y nueces entre 5 ka y 4,2 ka AP. Asimismo, se registraron intercambios/comercio de obsidiana a larga distancia entre islas. La combinación de sistemas sociales simbólicos, tecnologías complejas e intensificación agrícola de las tierras altas apoyó un desarrollo del Neolítico ~ 1 ka antes que en ciertos sectores

del sudeste asiático. En el Holoceno medio se evidenció la expansión e intensificación de las prácticas agrícolas regionalmente similares a otros registros neolíticos de Eurasia. El aumento de la presión de la población sobre la distribución desigual de los recursos naturales probablemente impulsó este proceso. Los cambios en los patrones de asentamiento, la expresión simbólica y las innovaciones tecnológicas desde hace al menos 4 ka a 5 ka AP tuvieron una profunda influencia en la diversidad cultural de Nueva Guinea durante los milenios siguientes (Shaw *et al.* 2020).

En Europa se observó una etapa de intensificación de la agricultura a fines de 4 ka AC. El sistema extensivo de cultivo y el patrón de asentamiento presentaron un quiebre con el período anterior. Se registró una mayor productividad y un notable incremento poblacional. Esto generó indicios de formas de sociedades jerarquizadas en el Egeo y en la península Ibérica. En general, los grupos continuaron siendo igualitarios.

Durante el Neolítico se introdujeron variaciones en las estrategias agrícolas, como la incorporación del arado (4 ka AC, recuperados desde Gran Bretaña a Polonia), uso de carros con ruedas de madera tirados por animales (*e.g.* bueyes 2,8-2,4 ka AC, en zonas pantanosas del NE de Europa) y de cría de animales para la producción de la leche (a partir de la evidencia indirecta del uso funcional de la cerámica en 3,2 ka AC). Los cambios en los vasos se atribuyeron al consumo de leche y no por consumo de vino o dispersión de la innovación en la forma de los mismos. La lana se registró en las altiplanicies de Suiza en 3,9 ka AC. Para este periodo se registró, en algunas regiones, el inicio de las prácticas de irrigación. Los asentamientos se ubicaron entre valles, en zonas marginales (2,9-2,5 ka AC) y en extensas áreas de pastos. Debido al carácter expansivo del sistema de subsistencia, se registró una extensa deforestación (Champion *et al.* 1988).

5.5 Prácticas mortuorias

El registro funerario puede ser entendido como un sistema de comunicación mediante símbolos (Armendariz 1999). Sin embargo, hay

un sesgo porque este mensaje fue construido con una intencionalidad de acompañar al difunto. La costumbre de ofrendar varía en cada grupo familiar y puede afectar en el tamaño del ajuar, ya sea por implicar un mayor número de personas o una mayor posición social (Armendariz 1999). Además, la preservación puede alterar las características del registro mortuorio, ya que depende de que el tipo de ofrenda sean objetos perecederos (alimentos, pieles, madera, etc.) o bienes durables (instrumentos líticos, valvas, metal).

En el Neolítico Levantino se registró la técnica de separar el cráneo del esqueleto, con los cráneoscubiertos de yeso, a veces con caracoles marinos en sus ojos o insertados en estos. En los entierros secundarios se registraron tratamientos faciales o del cabello con pinturas (*e.g.* Jericó). Esto indicó una práctica de culto a los antepasados y la aparición de rituales más complejos (Kuijct 2014). Asimismo, en Próximo Oriente en los enterratorios del sitio Motza, al menos tres adultos mostraron evidencias de una posterior extirpación del cráneo y en otros casos se los cubrió con yeso (Khalaily *et al.* 2007).

En el Neolítico europeo proliferaron los entierros en dólmenes o sepulcros megalíticos dejados en la superficie, en distintas posiciones, otros han sido atados y envueltos como los registrados en América remitiendo al concepto de embriología y posiciones fetales (dentro de la simbología), otros estuvieron orientados hacia el Este en dirección al sol naciente. A mediados de 5 ka AC, a lo largo de la costa europea se observó el surgimiento de un lenguaje pictográfico basado en un repertorio común de abstracciones y motivos figurativos. Esta forma de arte es una extensión de una tradición paneuropea mucho más amplia que el arte esquemático, que se limitaba principalmente a comunidades involucradas en la construcción de tumbas. La tradición del arte megalítico unificó gran parte de las regiones costeras mediterráneas y atlánticas de Europa, entre la península Ibérica y el norte de Escocia durante unos 3 ka AC. Este tipo de arte de símbolos incluyó círculos concéntricos, cúpulas, espirales y líneas en zigzag; en su mayoría grabados y muy

pocos pintados (Nash 2015). Sin embargo, cada área presentó su propia impronta artística distintiva: Gavriniz (Bretaña, Francia), Llanbedr, norte de Gales, entre otros.

En la etapa final del Neolítico e inclusive durante la posterior Edad del Cobre, se registraron entierros colectivos. A través del tiempo se fueron acumulando en un mismo lugar (dolmen), para reforzar lazos sociales en sociedades igualitarias, como un gesto simbólico de apropiación colectiva en un territorio determinado. Los megalitos se utilizaron como marcadores de apropiación del espacio, que dan cuenta de la ocupación desde los antepasados. Hacia los 3 ka AC, aparecieron las fosas comunes como resultado de acciones bélicas y conflictos entre grupos en Europa (entierros con puntas de sílex incrustadas, como el caso de Hipogeo de Roaix, Francia).

Se analizó en detalle la aparición de divinidades y de la agricultura (Cauvin 1994), ya que se destaca el culto a la muerte y el culto al cráneo, lo cual se orientó a una explicación psicológica y cultural con una fuerte dimensión simbólica. Los cambios en los comportamientos reflejaron modificaciones en el sistema de representación, defendiendo una explicación no materialista; que excluyó la hipótesis climática y la demográfica para caracterizar los comportamientos del Neolítico en Próximo Oriente. En este sentido, el equipo de investigaciones arqueológicas de Çatalhüyük (Turquía) (Hodder y Cessford 2004) señaló que las ceremonias comunales habían desempeñado un rol relevante en la formación de sociedades sedentarias y agrícolas. Éste se trató de un sitio ubicado en la meseta de Anatolia, en el que se documentaron distintos niveles de ocupación humana desde los *ca.* 7 ka AC. A partir de las investigaciones llevadas a cabo se registró la práctica de la agricultura (trigo, cebada, lentejas y lino) y la domesticación de la oveja; en tanto, la del buey fue cuestionada. Se identificaron construcciones rectangulares de adobe, inhumaciones secundarias, hornos, pisos pintados y algunas paredes con decoraciones (motivos geométricos) o de relieves (cabezas de uros y carneros) (Aurenche y Kozlowski 2003).

5.6 Especialización artesanal

En Próximo Oriente, la denominada vajilla blanca se consideró un indicador de especialización artesanal. Ésta hace referencia a los recipientes de cal o escayola, que son anteriores a la aparición de la cerámica entre 7,5 - 7 ka. Su presencia en los valles altos de Çayönü se representó con formas semiesféricas y cuadradas, así como vasos de paredes gruesas. En Jordania, estos materiales se recuperaron en forma de fuentes (sitio Ain Ghazal). Posteriormente, las paredes se fueron haciendo más delgadas y la cerámica replicó estas primeras formas (Aurenche y Kozlowski 2003). En Ain Ghazal se registró cerámica lisa o pintada en rojo sobre fondo crema (jarras globulares) con decoración incisa. Se destacaron las jarras con cuello y las copas (Rollefson *et al.* 1992).

El registro arqueológico del Neolítico se caracterizó por la presencia de cerámica. Las secuencias regionales elaboradas a partir de la cerámica comenzaron hacia los 3,2 ka AC en el SE de Europa, desde Balcanes hasta Cárpatos. Estas se reconocen por tener superficies bruñidas (pulidas) de color gris oscuro y decoración pintada. Entre sus formas están presentes las copas y los jarros. Al norte y oeste de los Cárpatos hacia los 2,8-2,3 ka AC, tuvo lugar una transformación gradual de la cerámica denominada de cuerdas; llamada así por la característica decoración de cuerdas impresas sobre la superficie de gran número de vasos. Este estilo cerámico se extendió por Europa central, septentrional y noroccidental. Esto coincidió con cambios en la forma de los asentamientos y formas de organización. Más hacia el sur y en la zona central, en torno a 2,5 ka AC, tuvo lugar la aparición del grupo cerámico campaniforme, el cual recibió este nombre por el tipo de vaso y es el antecedente directo de la Edad del Bronce, cuando estas formas fueron reemplazadas por materiales de metal (Champion *et al.* 1988).

Otro aspecto importante que surgió durante este periodo es la *textilería,* vinculada a la explotación animal. La lana vino a reemplazar al lino. Por este motivo, tuvo lugar un incremento en la cría de ovejas al mismo tiempo que se registró una disminución de la extensión de los bosques.

La producción textil en suelo poco fértil fue central para el intercambio por metal. En Dinamarca, la existencia de entierros funerarios asociados con metal y tejidos implicó que ambos eran ítems de prestigio. El registro de torteros y de pesas de telar demostró esto (Champion *et al*. 1988).

Entre los 3,2 ka y 2,3 ka AC se presentó un sistema de relaciones intercomunitarias a escala local, basado en alianzas locales de parentesco apoyadas en la exogamia. Entre los bienes de intercambio se encontraron el uso del sílex y de otras piedras duras. El cobre -específicamente óxidos y carbonatos de cobre- fácilmente trabajable y procedente de minas en Yugoslavia y Bulgaria se empleó como materias prima de una variedad de hachas perforadas. Asimismo, se utilizaron algunos moluscos del mediterráneo y el ámbar. El intercambio de bienes no utilitarios indicó un carácter más social que práctico durante esta etapa. Además, en escondrijos o tumbas se recuperaron adornos, puñales y hachas.

5.7 Comentarios finales

En este capítulo se abordó la transición hacia la incorporación de economías basadas en la producción de alimentos desde el Levante hasta diferentes sectores de Europa y Asia. En consecuencia, la cronología de Neolítico es muy variable de un lugar a otro. Cada región adquiere secuencias temporales divididas en períodos y fases, que poco a poco incorporan nuevas edades obtenidas a partir de diferentes métodos de datación del registro arqueológico.

Junto a los cambios en las prácticas de subsistencia, durante este período, se registró la alfarería, el crecimiento explosivo de la población que se establece en aldeas ocupadas durante todo el año y la reorganización de estructuras habitacionales mediadas por interacciones sociales de creciente complejidad y diferenciación (sexual, etaria, filial). Se destacaron construcciones comunitarias de poblados con presencia de dólmenes, muros, pasillos, escaleras, pisos, patios y algunos sectores de almacenamiento. Varios autores debaten sobre la importancia de utilizar

estos registros para dar cuenta de la vida cotidiana de las poblaciones. Al mismo tiempo, diferentes análisis de los restos permiten una aproximación a este período con una mayor cantidad de información para discutir sobre las diversas formas de organización de la vida en el Neolítico. Las prácticas funerarias reflejan cambios rápidos vinculados a prácticas rituales, cráneos separados del resto del esqueleto y en posición flexionada en su mayoría. Diversos análisis (*e.g.*, químicos, paleopatológicos. dentales, etc) sobre restos bioarqueológicos permiten una aproximación a prácticas sociales y simbólicas de estas poblaciones.

Bibliografía

Aurenche, O. y S. Kozlowski

2003 *El origen del Neolítico en el Próximo Oriente. El paraíso perdido.* Editorial Ariel, Barcelona.

Armendáriz, A.

1999 La muerte antes de la historia. Ritos y prácticas funerarias en épocas prehistóricas. *El Campo de las Ciencias y las Artes* 136: 10-28.

Bar-Yosef, O.

1986 The Walls of Jericho: An Alternative Interpretation. *Current Anthropologie* 27 (2): 157-162.

Brochier, J. E.

1993 Cayönü Tepesi. Domesticación, ritmos y medio ambiente en PPNB. *Paleorient* 19 (2): 39-49.

Casas, A.

2001 Silvicultura y domesticación de plantas en Mesoamérica. En *Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI,* editado por B. Rendón Aguilar, S. Rebollar Domínguez, J. Caballero Nieto y M. . Martínez Alfaro, pp. 123-158. U.N.A.M-S.M.A.R.N.yP., México,

Cauvin, J.

1972 Sondage à Tell Assouad (Djézireh, Syrie). *Annales Archéologiques Arabes Syriennes* 22: 85-89.

Cauvin, J.
1994 *Naissance de la divinité, naissance de l'agriculture: La révolution des symboles au néolithique*. Ediciones del CNRS (Collection Empreintes), París.
Clutton-Brock, J.
1992 The process of domestication. *Mammal Review* 22: 79-85.
2002 Los animales silvestres y domésticos en el pasado y en el presente. En *Relaciones hombre-fauna. Una zona interdisciplinaria de estudio*, coordinado por J. Arroyo Cabrales y E. Corona-M., pp. 29-50. Conaculta-INAH, México.
Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle
1988 La expansión poblacional y el cambio socioeconómico. En *Prehistoria de Europa*, editado por Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle, pp. 213-264. Editorial Crítica, Barcelona.
1988 Prestigio, poder y jerarquías. En *Prehistoria de Europa*, editado por Champion, T., C. Gamble, S. Shennan y A. Whittle, pp. 265-315. Editorial Crítica, Barcelona.
Erim-Özdoğan, A.
2007 Çayönü. En *Anadolu'da Uygarlığin Doğuşu ve Avrupa'ya Yayılımı, Türkiye'de Neolitik Dönem, Yeni Kazılar, Yeni Bulgular*, editado por Özdoğan, M., N. Basgelen, pp. 57–97. Arkeoloji ve Sanat Yayınları. Estambul.
Harris, D. y Hillman, G. (eds)
1989 *Foraging and Farming. The evolution of plan exploitation*. Unwin Hyman, Londres.
Helmer, D.
1992 *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*. Masson, París.
Hodder, I. y Cessford, C.
2004 Daily practice and social memory at Çatalhüyük. *American Antiquity* 69 (1): 17-40.
Hongo, H., J. Pearson, B. Öksüz y G. Ilgezdi
2009 The process of ungulate domestication at Çayönü, Southwastern Turkey: a multidisciplinary approach focussing on *Bos* sp. and *Cervus* sp. *Anthropozoologica* 44: 63-78.

Khalaily, H., O. Bar-Yosef, O. Barzilai, E. Boaretto, F. Bocquentin, E. Eirikh-Rose, Z. Greenhut, A. N. Goring-Metroraíz, G. Le Dosseur, O. Marder, L. Sapir-Hen y M. Yizhaq

2007 Excavations at Motza in the Judean Hills and the Early Pre-Pottery Neolithic B in the Southern Levant. *Paleorient* 33 (2): 5-37.

Kuijt, I.

2014 Sitio arqueológico de Jericó. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 4194-4198. Springer, Nueva York.

Moore, A. M. T., G. C. Hillman y A. J. Legge

2000 *Village en el Éufrates: de la búsqueda de comida a la agricultura en Abu Hureyra*. Oxford University Press, Londres.

Nash, G.

2015 Megalithic Art: A Visual Repertoire for the Dead. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 4758-4769. Springer, Nueva York.

Nicoll, K.

2015 Nabta Playa: Agriculture and Domestication. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 5131-5134. Springer, Nueva York.

Pearson, J., M., Grove, M. Özbek y H. Hongo

2013 Food and social complexity at Çayönú Tepesi southeastern Anatolia Stable isotope evidence of differentiation in diet according to burial practice and sex in the early Neolithic. *Journal of Anthropological Archaeology* 32: 180-189.

Rindos, D.

1984 *The origins of agriculture: an evolutionary perspective*. Academic Press, Nueva York.

Rollefson, G.

2008 The Neolithic period. En *Jordan An archeological reader*, editado por R. B. Adams, pp 72-108. Equinox, London.

Rollefson, G. O., A. H. Simmons y Z. Kafafi

1992 Neolithic Cultures at 'Ain Ghazal, Jordan. *Journal of Field Archaeology* 19 (4): 443-470.

Shaw, B., J. H. Field, G. R. Summerhayes, S. Coxe, A. C. F. Coster, A. Ford, J. Haro, H. Arifeae, E. Hull, G. Jacobsen, R. Fullagar, E. Hayes y L. Kealhofer

2020 Emergence of a Neolithic in highland New Guinea by 5000 to 4000 years ago. *Science Advances* 6: 1-10.

Willcox, G.
2014 Near East (Including Anatolia): Origins and Development of Agriculture. En *Encyclopedia of Global Archaeology*, editado por C. Smith, pp. 5208–5222. Springer, Nueva York.

Pamela Guillermina Steffan

Licenciada en Antropología con orientación en Arqueología egresada de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FACSO-UNICEN). Los temas de tesis del Master Paleoambientes, Paleoecología y Paleontología (Université de Montpellier, Francia) y del Doctorado en Ciencias Naturales (FCNyM-UNLP) fueron las reconstrucciones de los paleoambientes del Holoceno basadas en el estudio de la malacofauna continental del sudeste del área Interserrana. Durante los últimos 5 años se ha dedicado a estudiar las prácticas de marisqueo en la costa rionegrina. Es integrante de la Unidad Ejecutora INCUAPA-CONICET. Es docente colaboradora del curso de postgrado Paleoambientes e indicadores Paleoambientales del Doctorado en Arqueología FACSO y de la materia Prehistoria de la misma unidad académica, desde 2006 como Jefe de Trabajos Prácticos y en la actualidad se desempeña como Profesora adjunta de la misma. Desde el 2013 se llevan a cabo Talleres de Prehistoria destinados a estudiantes de escuelas secundarias. Es integrante del Programa de Extensión del Grupo de Extensión y Difusión de la Arqueología - GEDA y ha participado de diferentes propuestas con la finalidad de generar espacios de interacción con la comunidad para abordar temas de Arqueología.

INCUAPA-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Del Valle 5737. B7400JWI. Olavarría, Argentina. Contacto: psteffan@soc.unicen.edu.ar

Ana Paula Alcaráz

Licenciada en Antropología orientación Arqueología y Doctora en Arqueología. Obtuvo ambos títulos en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FACSO-UNICEN). Es becaria postdoctoral de CONICET y se especializa en el estudio zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados. Es integrante becaria de la Unidad Ejecutora INCUAPA-CONICET. Entre 2015 y 2017 fue ayudante diplomada en la cátedra de Prehistoria de la FACSO-UNICEN y desde 2017 a la actualidad se desempeña como jefe de trabajos prácticos en dicha materia. Es integrante del Programa de Extensión del Grupo de Extensión y Difusión de la Arqueología - GEDA en el marco del cual se realizan distintos talleres con la finalidad de generar espacios de interacción con la comunidad para abordar diversos temas sobre arqueología.

INCUAPA-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Del Valle 5737. B7400JWI. Olavarría, Argentina. Contacto: aalcaraz@soc.unicen.edu.ar

Agustina Ailén Antiñir

Estudiante de la Licenciatura en Antropología orientación Arqueología en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FACSO-UNICEN). Entre 2017 y 2019 fue poseedora de la Beca de Estímulo a las Vocaciones Científicas del Consejo Universitario Nacional analizando las representaciones visuales y circulación de información en el arte mobiliar de los grupos cazadores-recolectores de la región pampeana y transición pampa-patagonia de Argentina. Desde el año 2017 hasta la actualidad se desempeña como Auxiliar Alumna en la cátedra de Prehistoria de la FACSO-UNICEN.

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Del Valle 5737. B7400JWI. Olavarría, Argentina. Contacto: aantinir3@gmail.com

Prologuista

Mónica A. Berón

Licenciada y Doctora en Ciencias Antropológicas, Especialidad Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, U.B.A. Investigadora Principal CONICET. IDECU (Instituto de las Culturas). Directora del Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti" desde 2015. Profesora Asociada de la cátedra Prehistoria Americana y Argentina I, carrera de Ciencias Antropológicas, UBA. Profesora Asociada (en uso de licencia) Cátedra Prehistoria, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN. Contacto: monberon@retina.ar

Colaboradoras

Claudia S. G. Gogorza

Licenciada y Doctora en Ciencias Físicas, UNICEN. Posdoc Universidad de Bremen (Alemania). Investigadora independiente CONICET. Grupo de Paleomagnetismo y Paleoambiente (CIFICEN). Profesora Asociada, Departamento de Ciencias Físicas y Ambientales, Facultad de Ciencias Exactas, UNICEN. Contacto: claudiagogorza65@gmail.com

Verónica Ramos

Licenciada en Ciencias Biológicas, UBA. Profesora Adjunta Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de los alimentos, Facultad de Ingeniería. Jefe de trabajos prácticos, Departamento Biomédico, Facultad de Ciencias de la Salud. Contacto: vramos@salud.unicen.edu.ar

Sociales

Facultad de Ciencias Sociales UNICEN

9 789506 585297

acceso abierto